

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»

Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	4	8	2	1	9	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель
Арзамасцева Надежда Петровна
26 августа 2021 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге,
4 этап строительства. Дом 8

Свердловская область, г. Екатеринбург, Орджоникидзевский район,
проспект Космонавтов

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (ООО «УУСЭ») ИНН 6678066419, ОГРН 1156658096275, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108»» (ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108»») ИНН 6678091743, ОГРН 1186658028303, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 58, офис 303;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 58, офис 303;
- адрес электронной почты юридического лица: poistogov@bk.ru.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 19.07.2021 № 859 ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108»» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8».

Договор от 20.07.2021 № 183/ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108»» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявителем представлены следующие документы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы, ранее не выдавались.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Орджоникидзевский район, проспект Космонавтов.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания – многоэтажные многоквартирные жилые дома (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение	Примечание
	Площадь земельного участка по ГПЗУ	м ²	80622,0	
	Площадь благоустраиваемой территории	м ²	9633,7	
<i>Жилой дом 8</i>				
1	Этажность	эт.	23	количество надземных этажей с учетом чердака
2	Количество квартир, в том числе:	шт.	194	
	- 1-комнатных	шт.	84	
	- 2-комнатных	шт.	88	
	- 3-комнатных	шт.	22	
3	Жилая площадь квартир	м ²	4413,0	
4	Площадь квартир без летних помещений	м ²	11288,9	
5	Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с коэффициентами для лоджий k=0,5 и k=0,3 для террас)	м ²	11769,9	
6	Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с коэффициентом 1 для летних помещений)	м ²	12346,5	
7	Расчётное количество жителей (30 м ² на 1 чел.)	чел.	376	
8	Общая площадь помещений жилого дома, в том числе общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий 0,5 и коэффициента террас 0,3	м ²	15220,7	
9	Общая площадь помещений жилого дома, в т.ч. общая площадь квартир с учетом летних помещений с коэффициентом 1 для летних помещений)	м ²	15797,3	
10	Общая площадь встроенных помещений, в том числе:	м ²	383,1	
11	Офисы - полезная площадь - 102,8 м ² - расчетная площадь - 92,7 м ² - кол-во сотрудников - 3 чел.	м ²	102,8+76,9 (терраса)	

12	Хозяйственные кладовые	м ²	203,4	
13	Общая площадь всех помещений здания, в т.ч. общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий 0,5 и коэффициента террас 0,3	м ²	15603,8	
14	Общая площадь всех помещений здания, в т.ч. общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий 0,5 и коэффициента террас 0,3	м ²	16180,4	
15	Площадь застройки	м ²	1198,7	
16	Строительный объём, в том числе: - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0.000	м ³	62474,3 59614,1 2860,2	

Уровень ответственности - нормальный.

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного здания.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (собственные, внебюджетные средства).

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий составляет 6 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

По сложности инженерно-геологических условий район относится ко II категории (условия средней сложности).

Техногенные условия

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга, по ул. Космонавтов, 108, и представляет собой строительную площадку, которая свободна от различных сооружений, естественный рельеф нарушен, спланирован насыпными грунтами. На площадке проведена планировка рельефа с проведением демонтажа ранее существующего комплекса тепличного хозяйства с подсобными инфраструктурами. На расстоянии 2 км южнее расположена станция метрополитена «Космонавтов».

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генеральный проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «АР Проект» (ООО «АР Проект») ИНН 6672334968, ОГРН 1116672005735, КПП 668501001;

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тверитина, д. 44, офис 700;

- адрес юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тверитина, д. 44, офис 700;

- Выписка от 13.08.2021 № 6672334968-13082021-0742 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Саморегулируемая организация «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 289 от 15.10.2009.

Субподрядные организации

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкологияРазвитияБизнеса» (ООО «ЭРБи») ИНН 6672197655, ОГРН 1056604520862, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620102, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Посадская, дом 52, офис 13;

- адрес юридического лица: 620102, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Посадская, дом 52, офис 13;

- Выписка от 29.07.2021 № 1718 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 17 от 15.10.2009.

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский Центр Сантехнической Комплектации «Сантехкомплект-Урал» (ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал») ИНН 6686052547, ОГРН 1146686013297, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- адрес юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- Выписка от 18.05.2021 № 1511 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 134 от 06.05.2010.

2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание (приложение № 1 к Договору подряда № 170 от 07.06.2021) на разработку проектной документации объекта строительства: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства», утвержденное Директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК- Космонавтов, 108».

Вид строительства - новое строительство.

Стадийность проектирования - проектная документация.

Уровень ответственности – нормальный.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363, подготовленный начальником Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга и выданный 07.07.2021.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», р-н Орджоникидзевский, проспект Космонавтов.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0109065:67.

Площадь земельного участка - 80622 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 – Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

Приказ от 25.10.2016 № 820-П Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области «О предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельных участков»

Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0109065:67:

- Охранная зона ВЛ 6 КВ ДАУРСКАЯ-320;

- Охранная зона ВЛ 6 КВ 3162-3841/3794/3805.

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия № 218-310-27-2019 (с изменение № 1 от 01.10.2019; с изменением № 2 от 10.01.2020; с изменение № 3 от 10.11.2020), согласованные Филиалом АО «СО ЕЭС» Свердловского РДУ и утвержденные АО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 12.04.2019 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 5830 кВт, в том числе:

- 4 этап строительства – 4400 (с учетом максимальной мощности 3 этапа).

Изменение № 4 в Технические условия № 218-310-27-2019, согласованные Филиалом АО «СО ЕЭС» Свердловского РДУ от 25.03.2021 и утвержденные АО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 30.03.2021 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге (кадастровый номер земельного участка: 66:41:0109065:67).

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя – 6566,5 кВт, в том числе:

- 4 этап строительства – 5136,5 (с учетом максимальной мощности 2 этапа).

Технические условия от 01.02.2019 № 05-11/33-4051/29-45 (взамен ТУ 05-11/33-4051/21 от 25.07.2018) МУП «Водоканал» подключения объекта: жилой квартал № 1, расположенного по адресу: проспект Космонавтов, к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению - 1428,39 м³/сут.

Пожаротушение: наружное - 60 л/сек. внутреннее – 10,4+33 л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 1297,27 м³/сут.

Нормативы по объему сточных вод - 1316,016 м³/сут, 99,12 м³/ч.

Технические условия от 26.04.2019 № 5130027-12/190р-1547 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на теплоснабжение зданий, расположенных по адресу: г. Екатеринбург, проспект Космонавтов (кадастровый номер земельного участка: 66:41:0109065:67) с тепловой нагрузкой 18,9173 Гкал/ч.

Технические требования от 22.09.2020 № 172 МБУ «Горсвет» к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) объекта: Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге. 2, 3, 4, 5 этапы строительства.

Техническое условие от 09.07.2021 № БТК-04625/6 ООО «УГМК-Телеком» на подключении объекта: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбург» к мультисервисной сети ООО «УГМК-Телеком».

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Технические условия № 03/19 Исх. № 08 от 31.01.2019 ООО «Лифтмонтаж-1» на диспетчеризацию лифтов на объекте: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбург».

Технические условия от 18.12.2018 № 25.2-08/311 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединения к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга объекта: «Жилой квартал № 1 по пр. Космонавтов в г. Екатеринбурге», 1 - 5 этапы.

Технические условия от 20.09.2018 № 147/2018 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта: «Жилой квартал № 1, расположенный по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге».

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, утвержденные Директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108» Е.В. Мордовиным, согласованные письмом УНД и ПР ГУ МЧС по Свердловской области от 19.12.2018 № 11182-2-1-18, согласованные Первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ Ставицким Л.О.

Накладная от 23.08.2021 № 5446 на передачу ООО «АР Проект» проектной документации по объекту: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8» Заказчику – ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108».

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0109065:67 площадью 80622 кв.м, расположенного по адресу: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», р-н Орджоникидзевский, проспект Космонавтов, в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363 от 07.07.2021.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившим подготовку проектной документации

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108» (ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108») ИНН 6678091743, ОГРН 1186658028303, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 58, офис 303;

- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 58, офис 303;

- адрес электронной почты юридического лица: poistogov@bk.ru.

Технический заказчик - отсутствует.

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию при подготовке проектной документации, в том числе

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 20.06.2021.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 20.06.2021.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 20.06.2021.

3.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, 20.06.2021.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий)

Индивидуальный предприниматель Шалагин Александр Вячеславович (ИП Шалагин А.В.) ИНН 667115908780, ОГРНИП 317665800084036:

- почтовый адрес индивидуального предпринимателя: 620149, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Анатолия Мехренцева, д. 44, кв. 47;

- Выписка от 24.06.2021 № ВРГБ-667115908780/06 из реестра членов саморегулируемой организации, Ассоциация «Саморегулируемая организация «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № ГБ-667115908780 от 24.11.2020.

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, террасы) проведения инженерных изысканий

Свердловская область, г. Екатеринбург.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в пункте 2.11 настоящего заключения.

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 23/04-21 от 23.04.2021) на производство комплексных инженерных (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических) изысканий для подготовки проектной документации, строительства объекта: «Жилой квартал по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства» согласовано директором ИП Шалагин А.В., утверждено директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Жилой квартал по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства» утверждена директором ИП Шалагин А.В., согласована директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108», 23.04.2021.

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой квартал по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства» утверждена директором ИП Шалагин А.В., согласована директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108», 23.04.2021.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой квартал по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства» утверждена директором ИП Шалагин А.В., согласована директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108», 23.04.2021.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте: «Жилой квартал по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства» утверждена директором ИП Шалагин А.В., согласована директором ООО «Специализированный застройщик «УГМК-Космонавтов, 108», 23.04.2021.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

(с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	23/04-2021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 2021 год	Изм.1
2	23/04-2021-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2021 год	Изм.1
3	23/04-2021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 2021 год	-
4	23/04-2021-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, 2021 год	Изм.1

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Участок работ находится на территории бывшего тепличного хозяйства, рельеф местности нарушен. Рельеф имеет уклон с юга на север от 277,60 м до 273,20 м.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении территория расположена в зоне контакта вулканогенно-осадочных пород Невьянской свиты (S_{1n}) и связанных с ними метаморфических пород Кировградской свиты (S_{1w}) и характеризуется неровным залеганием кровли коренных пород, с глубокими «карманами» выветривания, заполненными дисперсными грунтами, неравномерно сложенными как в плане, так и по глубине, что свидетельствует о неравномерном выветривании массива.

Геологический разрез на площадке представлен скальными грунтами метаморфических сланцев с развитием активной трещиноватости, которые перекрыты мезозойской корой выветривания и насыпными грунтами. Скальные грунты залегают на глубине от 1,0 м и ниже 25,0 м.

В пределах сжимаемой толщи выделены дисперсная, обломочная и трещиноватая зоны коры выветривания. Трещиноватая зона, характеризующаяся начальным этапом выветривания материнских грунтов, представлена комплексом метаморфических пород от сильновыветрелых до слабовыветрелых, различной прочности и трещиноватости.

Дисперсная зона, характеризующаяся глубокими химико-минералогическими преобразованиями исходных пород до конечной стадии разложения, представлена элювиальными суглинками мощностью 0,6 - 22,2 м. Обломочная зона коры выветривания представлена щебенистыми грунтами.

Инженерно-геологический разрез представлен инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

ИГЭ 1 - насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен щебнем, суглинком полутвердым, тяжелым песчаным со щебнем 10-25 %, со строительным мусором мощностью 0,5 – 3,7 м. Грунт рыхлый, не слежавшийся, чрезвычайно пучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho_n=1,78 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=11,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=22$ град, удельное сцепление $c_n=0,030 \text{ МПа}$, расчетное сопротивление $R_o=0,12 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов к бетону W_4 - неагрессивная, арматуре железобетонных конструкций W_4 - неагрессивная, на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 2а - суглинок элювиальный (eMz) твердый, легкий пылеватый и песчаный, красновато-рыжий, буровато-красный, структурный, залегает локально на глубине 2,5 – 3,4 м (абсолютные отметки 273,7 - 275,1 м), мощностью 2,0 – 4,0 м, абсолютные отметки подошвы слоя 269,3 - 271,7 м. Грунт слабопучинистый, слабопросадочный, высокопористый. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho_n=1,77 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=10,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,036 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов к бетону W_4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок элювиальный (eMz) твердый и полутвердый, тяжелый пылеватый и песчаный, красновато-рыжий, буровато-красный, желтый, рыжий, красный, бурый структурный, с примесью дресвы и щебня 5 – 40 % (щебенистый), с «гнездами» рыхляка, со следами ожелезнения по трещинам материнских пород, залегает на глубине 0,5 - 7,0 м (абсолютные отметки 269,3 - 276,0 м), мощностью 0,6 - 22,2 м, абсолютные отметки подошвы слоя 269,3 - 271,7 м. Грунт среднепучинистый, ненабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho_n=1,87 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=11,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,038 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов к бетону W_4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 3 – щебенистый грунт бурый до темно-бурого с суглинистым и супесчаным твердым заполнителем 15% до 33%, прочноструктурный, сохранивший структуру материнских пород, залегает на глубине 1,0 – 3,7 м (абсолютные отметки 269,77 - 272,32 м), мощностью 2,0 – 4,8 м, абсолютные отметки подошвы слоя 269,77 - 272,32 м. Грунт неоднородный. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho_n=2,05 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=36,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=26$ град, удельное сцепление $c_n=0,026 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов к бетону W_4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев низкой и пониженной прочности желтовато-бурый, бурый, буровато-зеленый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, по трещинам следы ожелезнения, с останцами более прочного грунта и гнездами суглинков и с прослойками кварца. Грунт размягчаемый, залегает на глубине 1,0 – 18,0 м (абсолютные отметки 258,3 - 275,1 м). Мощность слоя 2,6 – 20,8 м. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho_n=2,25 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=2,8 \text{ МПа}$.

ИГЭ 5 - скальный грунт сланцев малопрочный серо-зеленый и буро-зеленый, средневыветрелый, неразмягчаемый, трещиноватый, залегает повсеместно, с глубин 3,5 – 21,8 м, на абсолютных отметках 253,5 - 272,5 м мощностью 2,9-19,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=2,55 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=7,8 \text{ МПа}$.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 1,57 м, насыпного грунта – 2,32 м.

К специфическим грунтам на участке работ относятся насыпной грунт (ИГЭ 1), элювиальный суглинок (ИГЭ 2а, 2), щебенистый грунт (ИГЭ 3).

В гидрогеологическом отношении участок работ, расположен в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна. Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков в осенне-весенние периоды.

При производстве буровых работ (май 2021 года) на период весеннего максимума установившийся уровень подземных вод обнаружен в части скважин и залегает на глубине 3,5 м и 24,0 м. Приповерхностный уровень (3,5 м) характеризуется, как временный сезонный горизонт типа «верховодки», залегает в виде линз. Грунтовые воды скальных грунтов на глубине 24,0 м залегают ниже сжимаемой толщи. В период зимней и летней межени происходит понижение УГВ.

По характеру подтопления территория не подтопленная.

Коэффициенты фильтрации по результатам лабораторных исследований:

- насыпной грунт (ИГЭ 1) - 0,0025 - 0,164 м/сут (водонепроницаемый, слабоводопроницаемый);
- суглинок элювиальный (ИГЭ 2а, 2) – 0,003 - 0,125 м/сут (водонепроницаемый, слабоводопроницаемый);
- щебенистый грунт (ИГЭ 3) – 0,008 - 1,172 м/сут (слабоводопроницаемый, водопроницаемый);
- скальный грунт (ИГЭ 4, 5) - 0,5 - 1,4 м/сут (водопроницаемый).

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Согласно письму отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления № 13-785/21 от 17.05.2021 участок изысканий расположен за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/10686 от 20.05.2021 территория изысканий не попадает в установленные ЗСО и на сегодняшний день не внесенные в ЕГРН зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Растительность на участке угнетена и представлена в основном травяной растительностью с разнотравно-осоковыми ассоциациями рудеральных видов: осока топяная (семейство осоковые), мятлик расставленный (семейство злаки), клевер луговой (семейство бобовые), копытень европейский (семейство кирказоновые).

Древесная и кустарниковая разновидность растительности встречены лишь в восточной части участка и представлены отдельно стоящими березой повислой и кленом.

Измененный природный ландшафт, в процессе освоения территории явился основополагающим фактором миграции и развития среды обитания для животных, птиц, насекомых, которые смогли приспособиться к жизни на антропогенно-преобразованной территории. На рассматриваемой территории встречены лишь синантропные представители фауны: городские птицы (вороны, голуби, воробьи, сороки) и грызуны (мыши, крысы).

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/1546 от 19.04.2021 в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные места обитания и постоянные пути массовых миграций объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/10218 от 14.05.2021 на участке изысканий отсутствуют места обитания видов растений и животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ растения и животные, занесённые в Красную Книгу Свердловской области, не обнаружены.

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/10218 от 14.05.2021 в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-18/001/187 от 22.04.2021 в границах исследуемого участка особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-04-27/408 от 11.05.2021 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму ГБУСО «Управление ветеринарии Екатеринбурга» № 335-5вет от 21.04.2021 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 25/32-11-20 от 20.03.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17.

Согласно протоколу лаборатории исследований аналитической лаборатории ООО «Экологическая безопасность» с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № 1026/мэд от 01.06.2018 и протоколу с результатами измерений плотности потока радона № 564/рад от 08.06.2018 все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 2470/07 от 02.06.2021, № 1903/07 от 18.05.2021 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» насыпные грунты участка изысканий характеризуются «опасной» и «умеренно опасной» категорией загрязнения. Щебенистый грунт отнесен к категории «допустимая».

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № ПК-210430246 от 17.05.2021 лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «чистой» категории загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 2469/07 от 02.06.2021 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» проба воды из скважины не соответствует нормативам содержания химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию марганца (7,9 ПДК) и железа (1,1 ПДК).

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 122/Ш от 12.05.2021 испытательной лаборатории ООО «Лаборатория экологии и материалов» эквивалентный и максимальный уровень шума не превышает уровни, регламентируемые СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

4.1.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Климат района работ – умеренно-холодный и характеризуется следующими основными характеристиками, приведенными по СП 131.13330.2018 (г. Екатеринбург):

- среднегодовая температура воздуха – 2,6 °С;
- среднемесячная температура января - минус 13,6 °С;
- среднемесячная температура июля - плюс 18,5 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47,0 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38,0 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 78 %;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля – 69 %;
- количество осадков за ноябрь-март – 112 мм; апрель – октябрь – 392 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль, июнь-август – западное;
- продолжительность безморозного периода в среднем – 207 дней.

Согласно т. 3.1 СП 131.13330.2012 температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 38,0 °С.

Температурный режим почвогрунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, механического состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания.

На участках улиц, шоссейных дорог и т.п., там, где удаляется снег, промерзание грунтов глубже и интенсивнее. Обычно промерзание почвы начинается с середины декабря, к концу месяца грунты промерзают на глубину 40-50 см, в январе-феврале нулевая изотерма опускается до 80 см, а в отдельные холодные малоснежные зимы отрицательная температура почво-грунтов и под снежным покровом возможна до глубины 160 см.

Площадка строительства жилого комплекса расположена на правой водораздельной возвышенности р. Пышма. В гидрологическом отношении ближайший водный объект - р. Пышма, которая протекает в 1,50 км севернее и в 1,08 км восточнее. Другие водные объекты расположены на очень значительном удалении: в 3,80 км на запад расположено озеро Шувакиш, в 6,78 км юго-восточнее восточнее расположено озеро Шарташ. В 8,50 км южнее протекает р. Исеть, где расположен городской пруд г. Екатеринбурга.

Отметка уреза воды р. Пышма на участке в 35 м ниже пр. Космонавтов равна 247,31 м БС. По данным расчета отметка УВВ 1% равна 247,77 м БС при расходе 1% обеспеченности 10,3 м³/с.

Таким образом, при перепаде высот между отметками земли (минимальные 273,50 м БС) и отметкой УВВ 1% р. Пышма (247,77 м БС) более чем 25 м площадка строительства жилого комплекса не затопливается от р. Пышма, даже при её катастрофических наводнениях.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
 - обследование исходных пунктов;
 - создание планово-высотного съемочного обоснования;
 - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 5 пунктов;
- создание планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитного хода – 1,024 км, проложение хода тригонометрического нивелирования – 1,024 км;
- топографическая съемка территории: 3,3 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На исследуемую территорию имеются планшеты М 1:500 прямоугольной разграфки с номенклатурами 204-В-13, 235-А-1, 235-А-2.

В качестве исходных пунктов, при создании планово-высотного съемочного обоснования, служили пункты полигонометрии 1 разряда: п.п. 5291, п.п. 0215, п.п. 17, п.п. 704., имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Планово-высотное съемочное обоснование представляет собой разомкнутый теодолитный ход. Точки съемочного обоснования закреплены металлическими дюбелями и металлическими штырями.

Топографическая съемка произведена с точек планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом.

Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка выполнены с использованием электронного тахеометра Spectra Precision Focus 6 5" № А902201 (свидетельство о поверке № 0046157, действительно до 16.12.2021).

Обработка геодезических измерений проводилась в программном комплексе CREDO.

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 3,3 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 09.06.2021.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в мае-июне 2021 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в мае-августе 2021 года. На площадке выполнено бурение 24 скважины глубиной 23,0 - 25,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром до 132 мм с отбором керна. Общий метраж бурения составил 564,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенного сложения (15 монолитов), отбор проб дисперсного грунта нарушенной структуры (32 пробы), отбор скального грунта (50 образцов), отбор проб воды (3 пробы).

Полевые опытные работы проведены статическим зондированием установкой ЗАО «ГЕОТЕСТ» типа С-832 (зонд II типа) в 9 точках. Измерение показаний производилось измерительным прибором (контроллером) ТЕСТ-АМ с использованием динамометра ДОСМ-3-5, рег. №702-64 (Свидетельство о поверке комплекта аппаратуры статического зондирования № С-СЕ/23-06-2021/72751813 действительно до 22.06.2022). Глубина статического зондирования составила 8,6 - 14,6 м в зависимости от технических возможностей прохождения зонда.

Лабораторные работы по изучению физико-механических и агрессивных свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «УРАЛТИСИЗ». Заключение № 065 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 24.12.2019 и действительно до 24.12.2022.

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологический разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды, изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества).

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой, выполнены следующие виды работ:

- сбор сведений и систематизация гидрометеорологических материалов и данных;
- определение метеорологических характеристик: температуры воздуха, ветровых нагрузок, гололедных нагрузок, атмосферных явлений, снеговых нагрузок;
- определение параметров распределения отдельных характеристик по ветру, гололеду;
- определение основных климатических параметров по региональным картам и справочно-методическим материалам;
- составление отчета.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по отчетным материалам инженерных изысканий.

В результате доработки по замечаниям негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- отредактированы отдельные разделы текстовой части отчета.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- количество испытаний статическим зондированием приведено в соответствии с требованиями п. 7.2.22 СП 446.1325800.2019;

- приведена метрологическая поверка средств измерений при производстве полевых опытных испытаний грунтов (статическое зондирование) в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п. 4.8;

- в графических приложениях технического отчета приведена карта фактического материала в соответствии с приказом Минстроя и ЖКХ от 12.05.2017 №783/пр п.4.

- приведена разновидность скальных грунтов по размягчаемости в соответствии с ГОСТ 25100-2011 Б.1.5 табл. Б.5.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- приведена схема гидрометеорологической изученности района изысканий;

- приведена гидрологическая характеристика ближайшего водного объекта;

- откорректированы названия разделов и нумерация таблиц отчета.

4.2. Описание технической части проектной документации**4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	177/2021-8-СП	Часть 1. Состав проекта	Изм.1
1.2	177/2021-8-ПЗ	Часть 2. Пояснительная записка	Изм.1
2	177/2021-8-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 2
3	177/2021-8-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1
4	177/2021-8-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	177/2021-8-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1
5.2, 5.3	177/2021-8-ИОС2,3	Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	177/2021-8-ИОС4.1 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Часть 1. Теплоснабжение	
5.4.2	177/2021-8-ИОС4.2	Часть 2. Отопление, вентиляция	Изм. 1
5.5	177/2021-8-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1
5.7	177/2021-8-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	177/2021-8-ООС1 ООО «ЭРБИ»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.1
8.2	177/2020-8-РШ1 ООО «ЭРБИ»	Часть 2. Расчет уровня шума на период строительства	
8.3	177-2021-8-РШ2 ООО «ЭРБИ»	Часть 3. Расчет ожидаемых уровней транспортного шума	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	177/2021-8-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1
9.2	177/2021-8-ПБ2	Часть 2. Системы противопожарной защиты	
10	177/2021-8-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1
10.1	177/2021-8-ТБ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

11.1	177/2021-8-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.2	177/2021-8-ТК	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектируемый участок расположен в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга, Микрорайон Эльмаш. Участок располагается в квартале улиц проспект Космонавтов, Широтная Южная, а также перспективных улиц Меридиональная 1 и Ново-Садовая в соответствии с проектом планировки.

Участок проектирования жилого дома № 8 граничит:

- с севера - с ул. Ново Садовая;
- с запада - с перспективной застройкой и далее в 100 м располагается существующая улица проспект Космонавтов;
- с востока - с территориями перспективной застройки и далее с Калиновским лесопарком;
- с южной стороны - с территорией ранее запроектированной застройки 1, 2 и 4.1 этапов строительства.

На площадке размещены разрушенные теплицы, подлежащие сносу. Рельеф имеет уклон в северо-восточном направлении, в сторону р. Пышма. Естественный рельеф площадки имеет умеренный перепады высот, нарушен и образован отвалами грунта и канавами. Абсолютные отметки меняются от 274,82 м до 277,52 м.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями на территории проектирования размещаются техногенные грунты по всему участку, которые не рекомендуется использовать под основаниями зданий. Район и подрайон строительства по климатическому районированию относится к 1В.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363 земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 66:41:0109065:67 площадью 80622,00 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ц-2 - Общественно-деловая зона местного значения. Основной вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров).

Этап строительства 4 объекта «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге» включает в себя строительство трех отдельно-стоящих односекционных домов № 8 (23 эт.), № 9 (31 эт.), № 10 (31 эт.), со встроенными и пристроенными офисными помещениями, а также торгово-выставочной галереей (№ 9.1). Односекционные 31-этажные дома № 9 и № 10 и торгово-выставочная галерея № 9.1 разрабатываются отдельными комплектами проектной документации.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено проектирование 4 этапа - многоэтажного жилого дома № 8 (поз. по ПЗУ).

Размещение проектируемого дома выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований и в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания земельного участка по проспекту Космонавтов, 108 Орджоникидзевского района города Екатеринбурга», разработанным ООО «Проектно-инвестиционной компанией «Центр качества строительства», мастерской территориального планирования «Masterplan», ЦКС-01/12-ОТП-16-ПП, от 2012 года. Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии с «Чертежом градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования» по ГПЗУ.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 80622,00 м².

Площадь участка в границе благоустройства - 9524,20 м².

Количество квартир в проектируемом доме № 8 - 194 квартир.

Количество жителей проектируемого дома № 8 - 376 человек при норме обеспечения 30 м²/чел. (по уровню комфорта эконом-класс), 11288,90 м² - площадь квартир (жилого фонда).

Количество сотрудников офиса - 3 человека.

Подъезд легкового транспорта к участку осуществляется по проектируемому местному проезду с ул. Ново Садовая; проезд к автостоянкам (поз. Г1-Г3 по ПЗУ) и к площадке ТБО (поз. Д по ПЗУ) осуществляется с этого же проезда.

Въезд во двор предусмотрен только для автомобилей экстренных служб, а также для разгрузки/выгрузки и высадки пассажиров автотранспорта жильцов данного жилого дома. Автостоянки на дворовой территории не предусматриваются. Организован проезд пожарных машин с 3 сторон жилого дома по твердым покрытиям. Пожарный проезд не ограничивает строительство последующих этапов.

Благоустройство территории включает в себя следующие мероприятия:

- устройство проезда к жилому дому из плотного асфальтобетонного покрытия;
- устройство тротуаров из тротуарной плитки;
- устройство детских, спортивных площадок и мест для отдыха взрослых из резинового покрытия;
- устройство клумб;
- устройство газонов;
- посадка деревьев и кустарников.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, В - для отдыха взрослого населения, Б - для занятий физкультурой) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для обеспечения жилого дома № 8 по расчету требуется 376 м² детских площадок; 75,4 м² для отдыха взрослых; 376 м² спортивных площадок. Требуемые по расчету площадки располагаются на территории проектируемой застройки в полном объеме.

Расчет автостоянок для жителей выполнен на основании п. 43 нормативов градостроительного проектирования ГО МО г. Екатеринбург.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома № 8 требуется 142 м/места, в том числе:

- 112 м/мест (80%) для постоянного хранения автомобилей жителей;
- 28 м/мест (20%) для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей;
- 1 м/место для временного хранения автомобилей для нежилых помещений.

Проектом предусмотрено:

- 22 м/места постоянного хранения на парковке Г (поз. по ПЗУ) вдоль местного проезда и 19 м/мест постоянного хранения на открытой временной автостоянке Г* (поз. по ПЗУ), недостаток (112-22-19) 71 м/место;
- 28 м/мест для гостевого хранения на открытой временной автостоянке Г2 (поз. по ПЗУ);
- 1 м/место для временного хранения автомобилей для нежилых помещений - на открытой временной автостоянке Г1 (поз. по ПЗУ).

Недостающие по расчету 71 м/место (50%) постоянного хранения предусмотрены на открытой автостоянке (в соотв. с письмом 55-ек) на участке с кадастровым номером 66:41:0109065:65, принадлежащем заказчику на праве собственности.

Открытые автостоянки (Г1, Г2, Г3, Г* поз. по ПЗУ) выполняются по временной схеме на территории перспективной застройки последующих этапов строительства в границах отвода по ГПЗУ. При последующей застройке, данные парковки будут размещены в перспективном паркинге - при проектировании 5 очереди будет предусмотрен многоуровневый паркинг на 317 м/мест. В соответствии с письмом №26-к гарантируется обеспечение машино/местами в полном объеме при полном развитии квартала.

Сбор и накопление твердых бытовых отходов для жилого дома № 8 осуществляется на проектируемой площадке для сбора ТБО (поз. Д по ПЗУ). Складирование КБО предусмотрено также на организованной площадке. Вывоз мусора осуществляется спецтехникой по договору с ЕМУП «Специализированная автобаза».

По данным инженерно-геологических изысканий опасных инженерно-геологических процессов в границах участка работ не обнаружено; на территории проектирования размещаются техногенные грунты по всему участку, которые не рекомендуются использовать под основаниями зданий.

Организация рельефа участка жилой застройки выполнена путем вертикальной планировки с целью создания планировочных поверхностей, отвечающих требованиям застройки и инженерного благоустройства городских территорий.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с существующей улицей проспект Космонавтов, с ранее запроектированной территорией 1, 2, и 4.1 этапов строительства. На территории выполняется поверхностный водоотвод с выпуском воды на проектируемые и существующие улицы и проезды. Проектом приняты нормируемые уклоны тротуаров и проездов. Отвод поверхностных вод с открытых автостоянок, выполненных по временному варианту (Г1, Г2, Г3, Г* поз. по ПЗУ) с покрытием из дорожных плит осуществляется на проектируемый местный проезд и далее в существующую и проектируемую сеть дождевой канализации. Водоотвод с кровли проектируемого жилого дома №8 внутренний с выпуском в ливневую канализацию.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа жилого дома № 8 соответствующая абсолютной отметке 276,50 м.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

При проектировании благоустройства предусмотрены мероприятия, направленные на создание условий жизнедеятельности и передвижения людей с ограниченными возможностями (нарушением опорно-двигательного аппарата, потерей зрения или пользующихся креслами-колясками) и обеспечение их доступа в квартиры жилого дома.

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью запроектированы повышение проезжей части до уровня тротуара.

Расчетное количество м/мест - 141 м/место. Из них для МГН необходимо 5 м/мест+3%=9 м/мест. Из них 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. $9/100*5\% = 1\text{м/место}$ (п. 4.2.1 На индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске).

Проектом предусматривается 1 специализированное парковочное место для МГН на открытой автостоянке Г (поз. по ПЗУ) вдоль местного проезда.

Детальные разработки по применению разметки и дорожных знаков на территории парковки выполняются на стадии рабочего проектирования.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363 п. 5.1. Ограничения использования земельного участка:

Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0109065:67:

- Охранная зона ВЛ 6 КВ ДАУРСКАЯ-320;
- Охранная зона ВЛ 6 КВ 3162-3841/3794/3805.

ЗОУИТ охранной зоны ВЛ 6КВ ДАУРСКАЯ-320 и охранной зоны ВЛ 6КВ 3162-3841/3794/3805, указаны на листе 1. Заказчиком разработан проект на вынос данных сетей и получено заключение. Также предусмотрено подписанное соглашение с ООО ЕЭСК на вынос данных сетей

Проектом предусматривается ТП. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 для трансформаторной подстанции устанавливается охранная зона – 10 м.

Иные ЗОУИТ отсутствуют.

Проект выполнен с соблюдением санитарно-защитных зон.

СЗЗ от открытых автостоянок для временного и постоянного хранения автотранспорта устанавливается в соответствии с табл. 7.1.1 СанПин2.2.1/2.1.1.1200-03. Стоянки до 10 м/мест - расстояние до жилых и общественных зданий 10 м, до площадок благоустройства 25 м.

Участок застройки всем своим контуром находится вне пределов защитных зон промышленных и коммунальных предприятий.

От автостоянок для гостевого хранения СЗЗ не регламентируется.

СЗЗ от площадки для сбора ТБО в соответствии с п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690 - 20 метров.

ЗОУИТ от передающего радиотехнического объекта исключен по письму № 3.13-12097-АЛ/21. (Приложение № 7)

Вывод: проект выполнен с учетом ЗОУИТ и СЗЗ.

4.2.2.2. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту односекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисами) на первом этаже - 4 этажа строительства жилого комплекса.

Дом расположен на территории комплекса с дворовой территорией, отделённой от наружных улиц. Вход в здание запроектирован со стороны двора. Встроенные офисные помещения имеют изолированные от жилой части входы. Все входы в здание организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.д. Входы в здание выполнены с навесами или расположены под выступающей частью второго этажа. В решении фасадов использованы различные цвета для участков наружных стен, с выделением первого этажа с офисными помещениями и входными группами.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

Наружная отделка жилых секций:

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными и декоративными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои);

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений

В помещениях квартир, встроенных помещениях общественного назначения (офисах) предусмотрена «черновая» отделка. Лицевая отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию владельцами или арендаторами помещений по отдельным проектам, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую отделку в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

Помещения хозяйственных кладовых на отм. минус 3,350:

- стены: обеспыливающая пропитка или покраска водно-дисперсионными красками;

- пол: стяжка, обеспыливающая пропитка;

- потолок: шлифовка или затирка, покраска водно-дисперсионными красками.

В помещениях общего пользования жилых секций:

- стены: штукатурка (затирка), обеспыливающая пропитка;

- пол: керамогранит с шероховатой поверхностью; коридор на отм. минус 3,350 – стяжка из цементно-песчаного раствора, обеспыливающая пропитка;

- потолки: шлифовка или затирка, покраска водно-дисперсионными красками.

В технических и вспомогательных помещениях:

- стены: штукатурка с покраской влагостойкой водно-дисперсионной краской; обеспыливающая пропитка;

- полы: керамогранит с шероховатой поверхностью;

- потолки: шлифовка или затирка с покраской влагостойкой водно-дисперсионной краской.

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объёмно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не граничат с электрощитовыми, насосными, ИТП;

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе окон с показателем звукоизоляции не менее 32 ДБА;

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);

- виброизоляцией технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Объёмно-планировочные решения

Здание односекционное с подземной частью и техническим чердаком высотой не менее 1,8 м; прямоугольной конфигурации в плане с размерами в плане в осях 28,4×28,4 м. На первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения (офисы). За относительную отм. 0.000 принята отметка отм. чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 276,50.

Во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м².

Для здания приняты:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения запроектировано в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге» (далее СТУ). Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты противопожарными.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций жилых секций:

- *наружные стены:* ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от уровня земли до глубины промерзания грунта; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки:* стены - монолитные железобетонные, из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм; перегородки – из керамического пустотелого кирпича толщиной 120 мм; каркасные остеклённые с заполнением из плит минераловатных – между лоджиями и помещениями квартир; стены вентшахт из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм;

- *крыша*: чердачная плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним водостоком, частично с защитным покрытием из негорючих материалов;

- *в перекрытиях* над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных с защитной цементно-песчаной стяжкой;

- *окна*: с переплётами из ПВХ профилей с двойными стеклопакетами, с открывающимися створками высота от пола помещения до подоконника окон в наружных стенах составляет не менее 0,7 м; створки окон открываются выше уровня 1,2 м от пола помещений, нижняя часть окна до уровня 1,2 м от пола глухая, со стеклопакетом с ударопрочным стеклом (по ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное», ГОСТ 30698-2014 «Стекло закаленное» или аналогичное);

- *остекление лоджий*: переплёты из ПВХ-профилей (с не менее чем с двумя не менее двух створок остекления лоджий открывающиеся открывающимися створками), установленные на ограждение из керамического кирпича, с дополнительным защитным ограждением из негорючих материалов до высоты не менее 1,2 м от пола лоджий с поручнем, рассчитанным на нормативную нагрузку;

- *витражи*: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом;

- *террасы на первом этаже здания*: устройство террас (основание, покрытие, ограждение) выполняется на стадии разработки рабочей документации.

Обслуживание, контроль технической исправности элементов всех систем облицовки фасадов, а также мойка окон, остекления лоджий и светоопзрачных ограждающих конструкций с внешней стороны выполняется управляющей компанией, обслуживающей данное здание с привлечением специализированных организаций.

Жилое здание 23-этажное, с подземным этажом, техническим чердаком и нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже (офисы). Высоты этажей: подземного этажа в отметках – 3,5 м; первого этажа в чистоте – 3,32 м; жилых этажей в чистоте – 2,72 м; технического чердака в чистоте – 1,8 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю – 70,5/73,5 м.

За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола первого этажа жилой части здания, соответствующая абсолютной отметке 276.5.

В секциях размещаются:

- *в подземном этаже (отм. минус 3,350)*: техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций, венткамера, помещение ввода сетей и связи, выход из лифтов в подвал через тамбур-шлюз; хозяйственные помещения (кладовки) для жителей секции, внутри помещения кладовых размещены ячейки для хранения, отделённые друг от друга кирпичными перегородками на высоту 2,1 м от пола с заполнением оставшейся части стены стальным сетчатым ограждением, помещения кладовых отделены от эвакуационных путей и друг от друга противопожарными перегородками не менее 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа; помещение дворника; ИТП; насосная пожаротушения с отдельным выходом в лестничную клетку; насосная хозяйственная;

- *на первом этаже*: входная группа для жилой части дома с двойным тамбуром, вестибюлем, колясочной с душем для колясок, санузлом, помещением хранения уборочного инвентаря; офисное помещение с отдельным входом, санузлом, местом для хранения уборочного инвентаря; квартиры с выходом на террасы с ограждением высотой не менее 1,2 м;

- *со второго по двадцать второй этаж*: на каждом этаже – лифтовый холл, квартиры;

- *на техническом чердаке*: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамеры;

- *на кровле*: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жителей секций, объединённые в помещения (кладовки). На этаже выполнено не менее двух окон с прямыми в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Связь между подземным и наземными этажами осуществляется лифтами грузоподъемностью 1000 кг. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по отдельным лестничным клеткам в объёме здания.

В каждой секции связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, с доступом в неё на каждом этаже через тамбур-шлюз; двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (один из них с функцией транспортировки пожарных подразделений) и двумя лифтами грузоподъемностью 630 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,8 м. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельным лестничным клеткам типа Л1. Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю. Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету (для лестничных маршей эвакуационных лестниц из подземной части 1,2 м); ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В наземной лестничной клетке в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м². В качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных выше 15 м выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии. В лифтовых холлах с подпором воздуха при пожаре, на каждом этаже начиная со второго, предусмотрена зона безопасности для инвалидов. Кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы. Выход на кровлю выполнен из лестничной клетки через противопожарную дверь.

Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Проектные решения и мероприятия для жилых секций, обеспечивающие:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: кровля рулонная;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;
- снижение загазованности помещений: загазованные помещения отсутствуют;
- удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в жилой части предусмотрено помещение охраны с санузлом.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара, что обеспечивает комфортность для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами.

В здании предусмотрены:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%; входы в здание заглублены или оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;
- ширина проёма входных дверей в квартиры в свету не менее 0,9 м;
- перепады высот порогов не более 0,014 м;

- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В каждой жилой секции предусмотрено не менее одного лифта с размерами кабины 2100×1100 мм. В лифтовых холлах со второго и выше этажей предусмотрены безопасные зоны для инвалидов.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников офисов рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, должна осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Во время эксплуатации объекта строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Здание в процессе эксплуатации должно находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под

надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В проектируемом здании габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей. Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, не менее нормативных по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателей:

наружные стены зданий – $3,824 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;

покрытие над чердаком – $0,96 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;

покрытие над лестничными клетками – $4,565 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;

оконные блоки из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом типа - $0,63 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Вход в жилую часть здания выполнен с утеплённым двойным тамбуром.

Класс энергосбережения в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» С+ (нормальный).

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

Средние сроки службы конструкций, элементов и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания учитываются при планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации жилищного фонда, при проектировании капитального ремонта зданий, при разработке норм материально-технического обеспечения жилищных организаций.

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

Уровень ответственности – нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Жилой дом представляет собой здание, имеющее 23 надземных этажа и один подземный уровень; здание квадратного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 28,4×28,4 м; отметка низа плиты фундамента минус 4,450 (272,05); отметка низа плиты покрытия +68,670. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 276,500.

Конструктивная схема здания – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны (простенки) приняты толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25W6F150 для наружных стен подземного уровня; из бетона В25F100 для стен и пилонов надземной части здания. Плиты перекрытий и покрытия приняты толщиной 180 мм из бетона В25F100; по наружной грани типовых плит перекрытий и плиты покрытия в плитах предусмотрены балки сечением 250×500(h) мм (h – высота с учетом толщины плиты). Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей и деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными монолитными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием (на отдельных участках несущая железобетонная стена), внутренний слой толщиной 250 мм из кирпичной кладки с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса секций через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилых секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент здания принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1000 мм из бетона В25W6F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 100 мм из бетона В10.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6, также для наружных стен предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Основанием фундамента здания принято искусственное основание высотой 1800 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками $E=50,0$ МПа, $R=5,0$ МПа, коэффициент уплотнения 0,98); материалом искусственного основания принят щебень фракции 0-100 мм и 20-40 мм. Предусмотрены испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 2 – суглинок элювиальный, твердый, тяжелый пылеватый участками полутвердый, тяжелый песчаный; ИГЭ 2а – суглинок элювиальный, твердый, легкий пылеватый, слабopросадочный, высокопористый, местами полутвердый.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Проект выполняется для 4 этапа строительства, который включает в себя строительство жилого дома со строительным номером 8.

Источником электропитания является проектируемая трансформаторная подстанция согласно изменению 4 к техническим условиям № 218-310-27-2019 АО «ЕЭСК».

Согласно приложению 1 п. 15 к техническому заданию проектирование трансформаторной подстанции, высоковольтных сетей и сетей 0,4 кВ выполняется по отдельному проекту и данным заключением не рассматривается.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Расчетная мощность квартирного щитка принята 10,0 кВт для квартир с электрическими плитами мощность 8,5 кВт. Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности. Установленная мощность силовых электроприемников принята согласно заданиям разделов ОВ, ВК, АР. Заявленная (установленная) мощность на встроенное помещение принята согласно заданию заказчика и составляет 0,1 кВт на метр квадратный общей площади.

Расчетная нагрузка на вводах: ввод 1 - 176,6 кВт, ввод 2 – 160,7 кВт (п/аварийный режим - 307,2 кВт); ввод 3 – 109,7 кВт, ввод 4 – 22,9 кВт (п/аварийный режим - 129,7 кВт, режим «пожар» - 180,8 кВт).

Полная расчетная мощность проектируемого здания (суммирование по вводам) составляет 412,1 кВт. Расчетная мощность здания 8 включена в объем 4 этапа строительства согласно техническим условиям АО «ЕЭСК» (1210 кВт без учета 1, 2, 3 этапа строительства).

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемого жилого дома электроприемники относятся к: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, ИТП, огни светового ограждения, лифты; вторая категория – остальные потребители.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в подвале проектируемого жилого дома предусмотрено электрощитовое помещение с установкой вводно-распределительных устройств (ВРУ). ВРУ состоят из вводных и распределительных панелей с аппаратами защиты и управления.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску. Питание аварийного и рабочего освещения жилого дома выполнено от разных вводов. Силовые электроприемники общедомовых потребителей (лифты, насосы, вентиляторы) запитаны самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Перед счетчиком, непосредственно включенным в сеть установлен коммутационный аппарат.

Квартирные щитки укомплектованы вводным аппаратом управления, однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Вводно-распределительные устройства, в проектируемом здании, приняты согласно типовым схемам каталогов производителей оборудования. Распределительные щиты приняты модульного типа, с DIN-рейкой, этажные щиты дополнительно оборудуются замком.

Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается многотарифными счетчиками электроэнергии электронного типа, трансформаторного и прямого включения с классом точности не ниже 1.

Счетчики коммерческого учета устанавливаются на вводных устройствах. Так же предусмотрен отдельный учет на встроенное помещение общественного назначения, на силовое оборудование комплекса.

Учет энергии квартир выполнен электронными многотарифными счетчиками прямого включения, установленными в этажных щитах.

Управление электрооборудованием, осуществляется ящиками управления, поставляемыми комплектно. Отключение вентиляции при пожаре, по сигналу системы пожарной сигнализации, предусмотрено от систем, входящих в комплектные щиты управления. Защита от размораживания приточной установки вентсистемы встроенных общественных помещений, предусматривается комплектными средствами щита управления.

Встроенное помещение общественного назначения (офис 1).

Подключение встроенного общественного помещения предусмотрено отдельными линиями от ВРУ жилого дома (после вводного аппарата управления).

Выполнен расчет нагрузок, предусмотрена прокладка распределительной питающей линии к щиту, сечение выбрано с учетом заявленной нагрузки. Предусмотрена установка распределительного щитка с прибором учета по месту. Габариты щитового оборудования выбраны с учетом расчетной нагрузки. Количество групповых автоматических и дифференциальных выключателей предусмотрено для подключения освещения и электрооборудования, необходимого для выполнения требований СП 68.13330.2017 о создании безопасных условий по эксплуатации объекта.

Остальные сети разрабатываются арендатором отдельным проектом.

Сети внутри здания выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены марки ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления) запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS.

Питание линий стояков квартир принято одножильными кабелями с медными жилами равного сечения. Обеспечены мероприятия по выполнению требований ПУЭ при применении одножильных кабелей. Сечение кабелей стояков квартир определено расчетом в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011, соблюдено требование п.3.1.10, 3.1.11 ПУЭ.

Прокладка кабелей предусматривается:

- скрытой, в монолитных конструкциях здания и в заливке пола - в гофротрубах
- скрытой в штрабах перегородок;
- открытой, по лоткам и в пластиковых трубах;
- в э/технической шахте по лестничным лоткам.

Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными начиная от щита противопожарных устройств ВРУ.

При прокладке по кабельным лоткам, предусмотрены отдельные лотки:

- для силовых кабелей потребителей 2 категории,
- кабелей рабочей осветительной сети,
- кабелей аварийной осветительной сети,
- кабелей п/пожарного оборудования и дымоудаления.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016. В проекте применяются светодиодные светильники. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Электроснабжение рабочего освещения выполнено от щита ЩО, аварийного освещения – от щитка ЩАО. Подключение ЩАО предусмотрено по первой категории от ВРУ с АВР противопожарных устройств.

Предусмотрены огни светоограждения на кровле, электроснабжение которых выполнено по первой категории надежности.

Для сетей аварийного освещения приняты кабели марки ВВГнг-FRLS.

Управление освещением предусмотрено:

в квартирах - с квартирного щита и отдельными выключателями; управление освещением в жилых комнатах, предусмотрено от двухклавишных выключателей, для поэтапного включения многоламповых люстр;

в общедомовых помещениях (лестничные клетки, и т.д.) - автоматическое от комплектного блока управления освещением ВРУ; общедомовые помещения, не имеющие естественного освещения, оборудуются постоянно включенными светильниками аварийного освещения (этажные коридоры, входные тамбуры и т.д.), с отключением части освещения в ночное время;

в технических помещениях дома (венткамеры, ИТП, машинное отделение лифта и т.д.), техподполье и техэтаже - отдельными выключателями, установленными у входа в эти помещения;

- управление огнями светоограждения выполнено автоматическим от комплектного щита управления, в зависимости от уровня естественной освещенности.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. В качестве ГЗШ используется отдельный ящик ГЗШ. Ящик ГЗШ устанавливается в электрощитовом помещении дома, в техподполье. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Проектом предусмотрено устройство наружного освещения внутривдворовой территории проектируемого жилого комплекса и пешеходной зоны в пределах проектируемого участка. Светильники монтируются:

- над входами в здание,
- на торшерные опоры с высотой надземной части 4м.

Все опоры предусматриваются полной заводской готовности. Электроснабжение предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Питающая сеть выполнена кабелем с алюминиевыми жилами равного сечения типа АВВГ, прокладываемым в земле - в двустенной ПНД/ПВД трубе на всем протяжении трассы, степень защиты всех трубных соединений не менее IP65. Управление светильниками предусмотрено автоматическим:

- с применением комплектного с ВРУ БУО - для светильников над входами в здание;
- с применением комплектного щита управления дворовым освещением типа ЯУ09601-3474 - для торшерных светильников.

Ручное включение и отключение осветительной установки предусмотрено кнопками местного включения. Управление освещением предусматривает возможность раздельного управления внутривдоровым освещением (площадок и пешеходных дорожек) и освещением проездов, с целью отключения части освещения в ночное время.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- использование светодиодных светильников;
- обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
- использование счетчиков электроэнергии 1 класса точности.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Проектирование системы водоснабжения и системы водоотведения выполнено на основании технических условий МУП «Водоканал» (№05-11/33-4051/29-45 от 01.02.2019) и МБУ «ВОИС» (№147/2018 от 20.09.2018), с учетом ранее разработанной рабочей документации на наружные сети (водоснабжения и хоз.-бытовой канализации – СП-02.19-НВК, СП-02.19-НК, ООО «Стройпроект»; дождевой канализации – 171-2020-00-ДК, ООО «К2»).

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома №8 (поз. по ПЗУ, в составе застройки 4-го этапа строительства жилого квартала №1 по проспекту Космонавтов) – централизованное, от проектируемого кольцевого водопровода Д315мм, прокладываемого по периметру проектируемого квартала между тупиковым водопроводом Д315мм по просп. Космонавтов и кольцевым водопроводом Д630мм по ул. Шефская; вводом водопровода 2Д200мм (в две нитки) в помещение узла ввода в подвале.

Кольцевой водопровод Д315мм по ул. Космонавтов - Ново-Садовая - Меридиональная - Шефская выполняется по отдельному проекту (ООО «Стройпроект», СП-02.19-НВ). Точка присоединения проектируемого жилого дома к ранее запроектированным кольцевым сетям Д315мм находится на границе земельного участка в условных точках (14а, 14б).

Ввод водопровода рассчитан на хоз.-питьевое (включая приготовление горячей воды на ГВС по закрытой схеме) и противопожарное водоснабжение жилого дома и встроенных помещений общественного назначения (офиса на 1 этаже).

Присоединение ввода водопровода к кольцевой сети выполняется в водопроводной камере через отключающие и разделительную задвижки.

Гарантируемый свободный напор в наружной сети в точке подключения – 20 м.

Трубопроводы ввода прокладываются подземно открытым (траншейным) способом производства работ, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды (с учетом закрытой схемы ГВС) составляют – 76,176 м³/сут; 8,131 м³/ч; 3,338 л/с (в т.ч. на ГВС – 26,334 м³/сут; 4,77 м³/ч; 1,991 л/с; на полив территории – 8,46 м³/сут).

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 8,70 л/с; на автоматическое пожаротушение кладовых, размещаемых в подвале дома – 48,30 л/с.

Учет расходов воды предусмотрен:

- на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- холодной воды на полив территории;
- на подаче холодной воды 1, 2 зоны в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны;
- на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру;
- на подаче холодной/горячей воды в офис на первом этаже.

Счетчики – с импульсным выходом, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

Счетчики для учета горячей воды летнего ГВС предусмотрены в ИТП.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов отдельные; задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д159мм от ввода 2DN200 на системы внутреннего пожаротушения жилого дома, автоматического пожаротушения хозяйственных кладовых в подвале.

Предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию): 1-я зона – 1 - 11 этажи; 2-я зона – 12 - 22 этажи.

Для повышения напора предусмотрена установка автоматизированных повысительных насосных установок фирмы «Grundfos» (или аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием:

1-я зона ($q^{tot}_{1з}=2,156$ л/с) – Hydro Multi-E 3СМЕ 5-6 (2раб,1рез), $Q_{уст1з}=7,76$ м³/ч; $H_{уст1з}=62,02$ м ($H_p=62,02$ м), напор в системе хоз.-питьевого водопровода 1 зоны после насосов – 71,970 м;

2-я зона ($q^{tot}_{2з}=2,154$ л/с) – Hydro Multi-E 3СМЕ 5-8 (2раб,1рез), $Q_{уст2з}=7,75$ м³/ч; $H_{уст2з}=96,22$ м ($H_p=96,22$ м), напор в системе хоз.-питьевого водопровода 2 зоны после насосов – 106,17 м.

Насосные установки располагаются в отапливаемом помещении «Насосная хоз.-питьевая» в подвале; подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды своей зоны. Категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II. Водоснабжение офиса ($H_{треб}=40,37$ м) осуществляется от насосов 1-й зоны.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения типа УВП «Роса» в виде крана с пожарным рукавом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры для ликвидации первичных очагов возгорания.

Горячее водоснабжение (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды из ИТП по закрытой схеме. Потребные напоры на ГВС 1,2 зоны обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Температура ГВС не менее +60 °С и не выше +65 °С.

Приготовление и учет горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции, а также возможность подачи требуемого расхода горячей воды с расчетным напором ГВС из подающего или обратного трубопровода теплосети в межотопительный период года (по открытой схеме, по техническому заданию на проектирование, п. 5.3.1.3 СП 30.13330.2016) предусмотрены в подразделе 4.

Полотенцесушители в ваннных комнатах жилых квартир подключаются к системе электроснабжения потребителя.

Для снижения избыточного напора в системах хоз.-питьевого водопровода и ГВС предусмотрена установка регуляторов давления.

Для полива территории предусмотрены наружные поливочные краны.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) принята в поэтажном инженерном помещении, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды.

Магистраль и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (30 л/с) – от существующих и ранее запроектированных пожарных гидрантов (ПГ6, ПГ11) на наружных кольцевых сетях водопровода (проект СП-02.19-НВК, ООО «Стройпроект», проект 163/2019-ИОС2,3, ООО «АР Проект»).

Гарантируемый свободный напор в наружной сети водопровода – 20 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого дома №8 (каждой его части) не менее, чем от двух ПГ; длина рукавных линий, прокладываемых от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м.

На фасадах здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам внутреннего и автоматического пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения организованы подъезды пожарных машин.

Сквозные проходы во двор предусмотрены в каждой секции жилого дома.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Наружное пожаротушение открытой площадки хранения автомобилей (поз. Г по ПЗУ, устраивается на период строительства 4 этапа) обеспечивается от существующих гидрантов (ПГ2, ПГ5) на существующем кольцевом водопроводе Д315мм.

В жилом доме выделено два пожарных отсека:

- 1 – ниже отметки 0,000 (подвал, кладовые с ячейками хранения);
- 2 – выше отметки 0,000.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение в 23-этажном жилом доме предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая, и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ): 1 зона – 1-12 этажи, 2 зона – 13-22 и 23 технический этажи. Внутреннее пожаротушение в подвале дома и кладовых предусмотрено от пожарных кранов системы ВПВ 1 зоны Ду50.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ жилого дома подобраны насосные установки пожаротушения фирмы «Grundfos» (либо аналог):

- 1 зона – Hydro MX 1/1 CR 32-4 (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас13}}=33,31 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас13}}=55,25 \text{ м}$ ($H_{\text{р13}}=48,82 \text{ м}$), напор в системе ВПВ 1 зоны после насосов – 64,91 м
- 2 зона – Hydro MX 1/1 CR 32-6-2 (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас23}}=31,34 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас23}}=82,89 \text{ м}$ ($H_{\text{р23}}=82,63 \text{ м}$), напор в системе ВПВ 2 зоны после насосов – 92,55 м.

Насосные установки пожаротушения располагаются в отдельном отапливаемом помещении «Насосная пожаротушения» в подвале; помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Системы ВПВ каждой зоны соединены в насосной с хоз.-питьевым водопроводом перемычками, с устройством на каждой перемычке обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются на каждом этаже, в подвале и на чердаке из условия орошения каждой точки помещения (с учетом антресоли технического чердака) двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; в пожарных шкафах офиса и кладовых предусмотрено место для размещения ручных огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

В каждой квартире на сети хоз. -питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения. Длина шлангов обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Автоматическое пожаротушение

Для защиты кладовых, расположенных в подвале жилого дома, запроектирована автоматическая установка пожаротушения. Предусмотрена одна водозаполненная спринклерная секция автоматического пожаротушения (АУП) со спринклерными оросителями СВВ-12 (установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя $0,47 \text{ л/(с} \times \text{МПа}^{0,5})$). Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$. Расчетный расход на АУП кладовых – $48,26 \text{ л/с}$.

Для управления спринклерной секцией АУП предусмотрен узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С150/1,6В-ВФ.О4-«Прямоточный-150».

Трубопроводы АУП спринклерной секции закольцованы, количество оросителей не превышает 800 шт.

Для повышения напора подобрана насосная установка пожаротушения фирмы «Grundfos» (либо аналог) – Hydro МХ-А 1/1 NB 80-160/151 (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}}=194,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=19,49 \text{ м}$ ($H_{\text{р}}=15,64 \text{ м}$), напор в системе АУП после насосов – $27,15 \text{ м}$. Установка располагается в помещении «Насосная пожаротушения» в подвале дома; помещение выделено противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Поддержание постоянного давления до водозаполненного узла управления предусмотрено жокей-насосом с мембранным баком 60 л.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе АУП кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления систем АУП и ВПВ предусмотрена на оборудовании производства ГК «Рубеж» с применением прибора приемно-контрольного «Рубеж-2ОП», запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП485.1311500.2020 и СП 10.13130.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарными насосами с прибора управления и комплектных шкафов управления систем пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение насосов по падению давления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Система водоотведения

Бытовая канализация. Отвод бытовых стоков проектируемой застройки осуществляется в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации Д200 мм и далее в ранее запроектированные самотечные сети бытовой канализации Д200-500 мм по ул. Меридиональная - ул. Широтная Южная (СП-02.19-НВК, ООО «Стройпроект»), с выходом стоков согласно техническим условиям в существующий канализационный коллектор Ду700 по ул. Шефская.

Прокладка сетей канализации подземная, выполняется трубами из полимерных материалов для систем самотечной канализации, открытым способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Объем сбрасываемых в наружные сети стоков от проектируемого жилого дома – 67,716 м³/сут; 8,131 м³/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных помещений общественного назначения (офиса на 1 этаже) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Ду150/100 мм в проектируемые наружные сети.

Система бытовой канализации вентилируется через кровлю (объединением группы стояков на чердаке в один вытяжной стояк), на невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный.

Санитарно-технические приборы надземных этажей расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации; отвод стоков от санитарных приборов помещения для инвентаря дворника предусмотрен принудительно, при помощи малогабаритной канализационной насосной установки типа Sololift, с отдельным выпуском в наружную сеть и устройством на выпуске автоматизированной запорной арматуры (электрифицированного канализационного затвора).

Прокладка стояков жилой части через офис предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизии. Стояки бытовой канализации монтируются канализационными трубами из полимерных материалов, в местах пересечений перекрытий предусмотрено устройство противопожарных муфт.

Дождевая канализация (внутренний водосток)

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется системой внутренних водостоков с закрытыми самотечными выпусками Ду100 в проектируемую внутриквартальную сеть дождевой канализации Д200-250 мм, со сбросом в ранее запроектированную сеть дождевой канализации Д400 мм (проект 171/2020-00-ДК, ООО «К2») по ул. Ново-Садовая. Проектируемая внутриквартальная сеть дождевой канализации рассчитана на прием дождевых стоков перспективной застройки.

Расходы внутренних водостоков жилого дома – 5,90 л/с. На кровле здания предусмотрено устройство водосточных воронок с листвоуловителем и с электрообогревом.

Стояки внутреннего водостока прокладываются из полимерных материалов скрыто, в межквартирных коридорах, с обеспечением огнестойкости узла прохода через перекрытие не менее, чем огнестойкость самой ограждающей конструкции, с устройством противопожарных муфт.

Отведение поверхностного стока принято по организованным уклонам поверхности благоустройства в дождеприемные колодцы ранее запроектированной дождевой канализации по ул. Ново-Садовая.

Канализация случайных стоков запроектирована для сбора и удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях узла ввода, насосных (хоз.-питьевой и противопожарной) и ИТП, в подвале и кладовых (после сработки системы АУП кладовых, при опорожнении системы). Отвод условно чистых вод из приемков осуществляется с температурой стоков не более 40 °С погружными дренажными насосами отдельным выпуском Д160 мм в наружную сеть дождевой канализации.

Включение погружных насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите подвала жилого дома от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от него; организован сбор и удаление аварийных и случайных вод; для защиты подземных частей здания от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения, предусмотрена герметизация вводов водопровода и выпусков канализации.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу требуемых расходов воды с расчетным напором; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;
- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перематку льняных рукавов на новую складку;
- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, дороги и проезды к пожарным патрубкам для подключения пожарной техники к системам пожаротушения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года; у мест расположения пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;
- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;
- запрещается открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода;
- в помещении насосной пожаротушения вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;
- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;
- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;
- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;
- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);
- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;
- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов

- учет расходов воды предусмотрен на вводе водопровода (основной водомерный узел), на подаче в ИТП холодной воды 1,2 зон водоснабжения для приготовления горячей воды своей зоны; на подаче холодной воды на полив; на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру и в нежилое помещение (офис); учет горячей воды в летний период предусмотрен в подразделе 4;

- для обеспечения требуемых напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения; для летнего ГВС насосные установки подобраны в подразделе 4;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией.
- для противопожарного водоснабжения жилого дома и кладовых (в подвале) предусмотрена установка отдельных насосных установок пожаротушения.

4.2.2.6. В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - СУГРЭС, тепломагистраль М-01 АО «ЕТК».

Точка подключения сетей теплоснабжения предусматривается в проектируемой тепловой камере на ранее запроектированной распределительной тепловой сети после ТК 01-167.

Система теплоснабжения – 2-х трубная.

Температура прямой сетевой воды – 170/70 °С (срезка 120/55 °С).

Давление сетевой воды:

- в подающем трубопроводе - 7,1 - 7,6 кгс/см²;
- в обратном трубопроводе - 3,6 - 4,1 кгс/см².

Наружная теплосеть от точки врезки до ввода в жилой дом выполняется по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 1,09083 МВт (0,93794 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 0,72339 МВт (0,622 Гкал/ч);
- на вентиляцию – 0,03466 МВт (0,0298 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение – 0,33278 МВт (0,28614 Гкал/ч).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в отдельном помещении в подвале жилого дома на отметке минус 3,350.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции – независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор по одноступенчатой схеме, в межотопительный период – открытый водоразбор по однотрубной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления и вентиляции - 90/65 °С;
- в системе ГВС - 65 °С;
- в системе циркуляции ГВС - 50 °С.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции и ГВС (для отопления и ГВС - по двухзонной схеме). Подключение систем вентиляции предусмотрено к контуру отопления нижней зоны;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления и вентиляции;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления и вентиляции, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный), через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;

- установка повысительных насосных станций в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для каждой зоны системы ГВС для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка накопительных электрических водонагревателей для каждой зоны системы ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе теплосети;
- учет тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в межотопительный период, учет расхода подпиточной воды.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилом доме запроектированы самостоятельные системы отопления:

- жилой части нижней зоны, лестничной клетки, технических помещений и лифтового холла подвала, помещений МОП 1 этажа (вестибюль, колясочная, помещение связи);

- жилой части верхней зоны;

- встроенных помещений (офиса) 1 этажа.

Системы отопления жилой части – двухтрубные, тупиковые, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов. На каждом этаже предусмотрены распределительные коллекторы с установкой на квартирных ответвлениях счетчиков тепловой энергии.

Система отопления лестничной клетки принята одноконтурной.

Система отопления встроенных помещений (офиса) – двухтрубная, с горизонтальной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя.

Для офиса предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых помещений, встроенных помещений;

- стальные радиаторы с нижним подключением - для мест общего пользования (вестибюля, колясочной, помещения связи);

- стальные конвекторы - для лестничной клетки, лифтового холла и кладовых подвала;

- регистры из гладких труб – для технических помещений подвала;

- электроконвектор с защитой от перегрева - для электрощитовой, приточной вентиляционной камеры, расположенной на чердаке.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Вентиляция

В квартирах жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака, с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты (с заслонками с электроприводами – для зимнего периода), с установкой на них крышных вентиляторов (для летнего периода). Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам.

Приток в жилые помещения осуществляется через окна с функцией микропроветривания.

В жилом доме запроектированы самостоятельные системы приточной вентиляции для вестибюля. Для хозяйственных кладовых, расположенных в подвале жилого дома, запроектированы самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из ИТП, и санузла и душа для колясок 1 этажа принята с механическим побуждением, из технических помещений сетей связи, электрощитовой, насосных, узла ввода, помещения дворника, технического подвала, ПУИ, колясочной 1 этажа - с естественным побуждением.

Во встроенных помещениях офиса запроектированы самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Из санузлов предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через самостоятельные вентканалы выше кровли.

По техническому заданию Заказчика проектирование и монтаж вентиляционных систем встроенных помещений выполняется силами собственника после сдачи объекта в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI60 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека при условии прокладки в общих шахтах с установкой противопожарных нормально-открытых клапанов на вводе воздуховода в шахту.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части;
- из коридоров блока хозяйственных кладовых.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI 150 – из коридора кладовых за пределами пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2;
- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в нижнюю часть коридоров блока кладовых для компенсации дымоудаления;
- в лифтовой холл (тамбур-шлюз) при выходе из лифтов в подвал.

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты:

- радиальные, канальные и осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – в зоны безопасности и поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2, EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП здания осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателя приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха.

4.2.2.7. В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Система связи

Работы производятся на основании Технических условий на подключение объекта капитального строительства к мультисервисной сети ООО «УГМК-Телеком» № БТК-04625/6 от 09.07.2021.

Точка подключения ВОК - существующий узел связи ООО «УГМК-Телеком», расположенный в жилом доме № 1, 1-й очереди строительства, жилого квартала № 1 по пр. Космонавтов в г. Екатеринбурге. Волоконно-оптический кабель связи типа ИКСЛН-М4П-А8-2,5 (или аналог с возможным увеличением ёмкости), предназначенный для прокладки в телефонной канализации, проводится коммуникационного шкафа 19" на 1 этаже жилого дома № 8.

Прокладка магистрального кабеля предусмотрена в существующей, ранее запроектированной канализации, по кабельным конструкциям в зданиях ранее запроектированных этапов строительства (этап 2.1, 2.2), вновь проектируемой кабельной 2-х отверстией канализации с установкой колодцев.

Проектом предусмотрено:

- телефонизация, internet, телевидение;
- радиофикация;
- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- автоматика теплосети;
- коммерческий учет.

Емкость проектируемых сетей:

- 196 телефонных номеров (в т.ч. для насосной пожаротушения и офиса);
- 194 абонента сети телевидения;
- 195 абонентов сети интернет (в т.ч. офис).

Прокладку кабеля ВОК Выполнить:

- по техническому подвалу в ПВХ трубе диаметром не менее 50 мм. Согласно ТУ работы по прокладке магистральной ВОЛС выполняются организацией предоставляющей услуги связи. Предусмотрена трасса для прокладки кабеля.

На 1 этаже дома № 8 в помещении связи устанавливается 19" коммуникационный шкаф емкостью 22U. Проектом предусмотрена организация коммутационного узла доступа (КУД) на техническом этаже (чердаке). Связь между коммуникационным шкафом, размещенным в помещении связи на 1 этаже, и КУД осуществляется с применением волоконно-оптического кабеля.

От коммуникационного шкафа, размещенного на 1 этаже, и КУД, размещенного на техническом этаже (чердаке), до этажных слаботочных шкафов предусмотрена прокладка распределительных сетей связи медным кабелем марки UTP категории 5Е. Для организации абонентского подключения, от этажных распределительных патч-панелей до квартир кабель прокладывается в замоноличиваемых каналах скрытой электропроводки в полу кабелем марки UTP 5Е 4×2×0,5.

Мультисервисная сеть оператора связи обеспечивает доступ к следующим услугам: высокоскоростному Интернету, IP-телефонии, IP-телевидению и другим мультимедийным приложениям, со скоростью 100 Мбит/с.

Телефонизация. Присоединение объекта к городской телефонной связи выполняется от мультисервисной сети оператора связи в соответствии с техническими условиями.

Абонентские сети телефонизации выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

Согласно требованиям СП 485.1311500.2020 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в данном помещении.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

Телевидение. Сети телевидения предусматриваются от мультисервисной сети оператора связи.

Домовые магистральные сети телевидения предусматриваются по коаксиальному кабелю типа RG11FC от TV-конвертера оператора связи установленного в составе сервера мультисервисной сети. Внутренние распределительные коаксиальные кабели типа SAT703B, протягиваются от этажных сплиттеров (разветвителей телевизионного сигнала) до телевизионных розеток абонентов.

Параметры телевизионного сигнала соответствует ГОСТ Р 52023-2003. Кабельные линии магистральной и абонентской распределительной сети обеспечивают прохождение телевизионного сигнала с наименьшими потерями и высокую помехоустойчивость в диапазоне частот от 10 МГц до 1000 МГц. Абонентские сети телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

Радиофикация. Распределительная сеть радиофикации предусматривается от конвертеров БПР2-BF-3/100 телекоммуникационном шкафу 19" 22U, расположенном в помещении связи. Разводка абонентских линий предусматривается проводом ПТПЖ-2×1.2 с использованием коробок серии КРА-4. Подключение радиопроводок шлейфное безразрывное. Слаботочные распределительные коробки КРА-4 устанавливаются в слаботочной части этажных электрослаботочных щитов ЩЭС. Горизонтальная разводка сети радиофикации от распределительных коробок до радиорозеток типа РПВ предусматривается скрыто в штрабе под слоем штукатурки. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них.

Домофонная связь. омофонная связь на объекте предусматривается от блоков вызова Same ВРТ, установленных на входных дверях объекта. Домофонная связь имеет возможность транслировать видеоизображение.

От блока коммутации по вертикальным стоякам предусматривается прокладка кабелей до распределительных устройств, устанавливаемых в этажных ЩЭЭС. Горизонтальную разводку предусматривается выполнить кабелем до абонентских трубок, устанавливаемых в каждой квартире. Горизонтальная разводка от ЩЭЭС до квартир предусматривается в каналах скрытой электропроводки в полу.

Диспетчеризация лифтов. Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011, согласно техническим условиям ООО «Лифтмонтаж-1» № 09 от 21.01.2021 с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЬ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск - лифтовых блоков ЛБ7. В составе диспетчерского комплекса «ОБЬ», лифтовой блок позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом;
- крышей кабины и диспетчерским пунктом;
- диспетчерским пунктом или ЦПУ СПЗ, если такие имеются, и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

Для обеспечения энергонезависимости, переговорное устройство имеет встроенную аккумуляторную батарею.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок использует проводную последовательную шину, реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойкими кабелями, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Передача информации производится по сети интернет на диспетчерский пункт ООО «Лифтмонтаж-1».

Подключение переговорных устройств выполняется к проводной последовательной шине.

Автоматика теплосети. Автоматизированная система теплосети позволяет автоматически управлять насосами системы отопления и горячего водоснабжения (ГВС) и автоматически регулировать систему теплоснабжения.

Автоматизированная система теплосети состоит из двух блоков:

- система автоматического регулирования теплопроизводительности системы отопления и ГВС (в дальнейшем САР). В состав оборудования САР входят 2 основные части: регулирующие клапаны с электроприводом, осуществляющий изменения расхода теплоносителя; измерительные датчики температуры для измерения температуры теплоносителя и воздуха;

- система автоматического управления насосами отопления (в дальнейшем САУ).

В состав оборудования САУ входят: прибор управления насосами, осуществляющий включение/выключение и переключение двух насосов - один рабочий, один резервный (с целью одинаковой наработки часов обоими насосами); тепловая и токовая защита насосов; пресостат КРІ 35, осуществляющий защиту насосов от сухого хода.

Разводка к датчикам, насосам, электроприводам клапанов предусматривается контрольными и силовыми кабелями различной емкости. УКУТЭТ предназначен для осуществления автоматического коммерческого учета потребления тепловой энергии системой теплоснабжения.

Проектом предусматривается установка тепловычислителей, преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления; датчиков давления.

Предусмотрены следующие врезки: в подающий и обратный трубопроводы отопления; в трубопровод ГВС. Разводка к датчикам предусматривается кабелями МКЭШнг-LS-2×0.5.

Системы в соответствии с ТЗ заказчика п. 75 (автоматизация комплексная), п. 76 (АСКУЭ), п. 72 (охранное телевидение) выполняются на стадии рабочего проектирования в соответствии с письмом заказчика №455-5 от 20.08.2021.

Мероприятия по противодействию терроризму:

- система удаленного контроля доступа (СКУД),
- система охранной сигнализации и охранного телевидения.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:
система диспетчеризации лифтового оборудования.

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

Раздел «Проект организации строительства» не представлен на экспертизу в составе проектной документации (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

4.2.2.9. В части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Проект предусматривает строительство односекционного 23-этажного жилого дома.

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается в Свердловской области, г. Екатеринбурге, по проспекту Космонавтов.

Участок расположен в пределах общественно-деловой зоны местного значения (Ц-2). Согласно публичной кадастровой карте Росреестра, участок изысканий располагается на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0109065:67 на категории земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: многоэтажная жилая застройка (этажность свыше 16 этажей).

С севера участок граничит с территориями, подлежащими перспективной застройке. С северо-восточной стороны размещается Калиновский лесопарк. С южной стороны территория примыкает к ул. Широкая Южная. С запада в 100 м располагается существующая улица проспект Космонавтов.

Площадь отведенного участка – 80622 м².

Площадь территории благоустройства – 9633,7 м².

По данным материалов инженерно-экологических изысканий:

Участок объекта не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий.

Согласно данным Департамента ветеринарии Свердловской области в районе проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него скотомогильники (биометрические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Участок проектирования находится вне контуров ближайших санитарно-защитных зон промышленных, торговых и коммунальных предприятий, согласно карте санитарно-защитных зон для территории МО «Город Екатеринбург», прилагаемой к "Правилам землепользования и застройки территории городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83 (в редакции Решения Екатеринбургской городской Думы от 12.02.2019 года № 23/10; 13.10.2020 года № 27/41, от 27.04.2021, № 9/53) и карте Росреестра с указанием зон с особыми условиями использования.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Строительство:

- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
- мероприятия по предотвращению попадания ГСМ на поверхность земли и в водные объекты;
- мероприятия по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- мероприятия по предотвращению загрязнения проезжей части улиц на выездах с территории строительных работ (площадки для мойки колес);

- установка контейнеров для сбора ТКО и отходов производства и потребления на водонепроницаемом покрытии, своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки;
- установка кабин хим. туалетов;
- недопущение сжигания горючих отходов и строительного мусора и захламления мусором стройплощадки;
- движение транспорта и строительной техники только в полосе отвода земли, устройство временных дорог из дорожных железобетонных плит;
- автотранспорт, используемый для перевозки строительного мусора и прочих сыпучих материалов, оборудуется специальными тентами;
- контроль за работой автотранспорта в части регулировки двигателей.

Для восстановления нарушенных земель в ходе проведения строительных работ производится благоустройство территории. Благоустройство предусматривает освобождение участка работ от производственных конструкций, временных устройств, уборка строительного мусора; распределение грунта по площади участка равномерным слоем, засыпка рытвин и ям; засыпка территории чистым грунтом, слоем потенциально плодородных почв, посадка деревьев и кустарников.

Эксплуатация:

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом;
- рациональное использование земель при складировании твердых бытовых отходов;
- устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, в холодный период - сбор и вывоз снега.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: при сварочных работах, при окрасочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники, при асфальтировании.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 11 загрязняющих веществ в количестве 0,422322 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,069137 тонны.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам, и программным средствам.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что в период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, а на границе ДОУ - 0,8 ПДК, что соответствует требованиям п. 70 СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:

в период строительства

- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами;
 - соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
 - материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
 - порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
 - запрет на работу техники в форсированном режиме;
 - поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
 - рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
 - организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
 - строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену;
- в период эксплуатации*
- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
 - поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий;
 - вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшими поверхностными водным объектом от участка исследования являются Калиновские разрезы, расположенные на расстоянии ≈ 1000 м к востоку. Согласно письму № 13-785/21 от 17.05.2021. Отдела водных ресурсов Свердловской области, а также статье 65 Водного кодекса РФ, для обводненных карьеров установление водоохранных зон и прибрежных защитных полос не предусмотрено. Таким образом, рассматриваемый участок проектирования расположен за пределами ВОЗ и ПЗП.

Проектируемый объект находится вне зон санитарной охраны хозяйственно-питьевых источников водоснабжения.

Строительство

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

На стройплощадке установлены биотуалеты.

Душевых кабин на стройплощадке не предусмотрено. Рабочих доставлять дежурным автобусом на базу генподрядной организации, где оборудованы душевые, помещения для обеспыливания, стирки и сушки одежды.

Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Прием пищи предусматривается в существующих городских предприятиях общественного питания.

На въезде на строительную площадку предусмотрена установка оборудования для мойки колес автотранспорта. Площадка мойки колес оборудуется следующим образом: железобетонные дорожные плиты укладываются с уклоном к центру, под плитами от центра площадки металлический устанавливается лоток для стока воды в колодец-отстойник (ж/б колодец Д800 мм кессонного типа). Чистая вода – в ж/б колодце Д800 мм кессонного типа. От колодца-отстойника к колодцу с очищенной водой ведет водоотводная стальная труба Ø100 мм (вывод трубы из колодца отстойника на 0,70-0,80 м выше дна). Вода для мытья колес подается шлангом из колодца с очищенной водой при помощи насоса типа «Гном».

Чистка дна колодца-отстойника (0,70-0,80 м) от илового осадка и грязи производится вручную с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на очистные сооружения.

Эксплуатация

Подключение объекта предусмотрено от водопровода Ду300 мм по пр. Космонавтов. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению составляет 1428,39 м³/сут.

Отвод, бытовых вод осуществляется в коллектор Ду700 мм, расположенный по ул. Шефская. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению составляет 1297,27 м³/сут.

Для сбора и отвода поверхностных условно чистых талых и дождевых вод с планируемой территории принята система водоотвода, выполнено устройство дорожного покрытия из асфальтобетона с ограждением бордюрным камнем.

На прилегающей территории выполнена планировка земельного участка с учетом самотечного отвода поверхностных вод со всей проектируемой территории в существующую общегородскую ливневую канализацию прилегающих улиц.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- на площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных хим. кабин;
- на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;
- будет обеспечен своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки на специализированный полигон, заваливание и захламление мусором стройплощадки запрещается;
- движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) осуществляется на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов при выезде строительной техники со стройплощадки предусмотрено обустройство площадки для мойки колес строительного автотранспорта;
- производится регулярная чистка дна колодца отстойника от накопленных осадков, по мере накопления осадки вывозятся спецорганизациями;
- в случае появления при земляных работах грунтовых вод они будут откачиваться из котлована с помощью насоса в металлическую емкость для отстоя и дальнейшего сброса в колодец существующей ливневой канализации;
- по завершению строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния, захоронение бракованных железобетонных конструкций запрещается. По окончании строительства необходимо провести благоустройство территории с условием асфальтирования, бетонирования или покрытия плиткой подъездных путей, мест остановки и стоянки автотранспорта;
- обязательное соблюдение границ землеотвода;
- грунт, завозимый для благоустройства, должен пройти лабораторный анализ;
- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключающим загрязнение дороги и пылевыведение при перевозке;
- заправку строительной техники, замена и хранение ГСМ, ремонт строительной техники на стройплощадке запрещены, техническое обслуживание строительной техники осуществлять только на площадках специализированных предприятий;

эксплуатация

- централизованные системы водоснабжения/водоотведения;
- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);

- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;
- отвод бытовых стоков предусмотрен в сеть бытовой канализации;
- отвод поверхностных стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации;
- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
- накопление отходов производства и потребления предусмотрено в контейнерах емкостью 1,1 м³;
- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;
- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой кустарников.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площадка строительства находится в границах населенного пункта, территория которого является техногенно нарушенной. Растительный и животный мир типичен для данного климатического пояса.

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. По причине антропогенной нагрузки на рассматриваемом участке отсутствуют постоянные пути массовой миграции животных, места нагула, размножения и массового скопления объектов животного мира, а также места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончанию строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав и кустарников.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования бытовых отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы III, IV и V классов опасности в количестве 547,414 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 153,102 тонны.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- установка металлических контейнеров для временного накопления твердых бытовых отходов на твердом непроницаемом покрытии, огражденных с трех сторон;
- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;
- складирование строительных материалов и конструкций непосредственно в зоне работы монтажного крана в объеме одной стоянки (указанные материалы планируется завозить в требуемом объеме одной рабочей смены);

- своевременный вывоз бытовых отходов и отходов строительного производства со строительной площадки для размещения на полигоне ТБО или передачи на утилизацию лицензированным организациям;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;
эксплуатация
- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учёт образующихся и передаваемых отходов;
- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Участок проектирования расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В соответствии с ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области).

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не входит в группу предприятий, для которых требуется установление СЗЗ.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

Содержание нефтепродуктов в насыпных грунтах, суглинках элювиальных, щебенистом грунте по шкале Ю. И. Пиковского на уровне естественного фона. В насыпном грунте в районе скважины 16 в приповерхностном слое и в районе скважины 23 в интервале глубин 0,2-2,0 м содержание нефтепродуктов соответствует уровню повышенного фона (131-179 мг/кг).

Выявлены превышения фоновых концентраций мышьяка, цинка, свинца, кадмия, меди и никелю для дерново-подзолистых суглинистых и глинистых почв.

Насыпные грунты территории проектирования отнесены к категории загрязнения почв «умеренно-опасная» и «опасная». Суглинки элювиальные отнесены к категории загрязнения почв «опасная». Щебенистый грунт отнесен к категории «допустимая».

По результатам исследований участка, значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения изменяется в пределах 0,035-0,109 мкЗв/ч, при среднем значении 0,056 мкЗв/ч, что ниже 0,3 мкЗв/ч и соответствует требованиям п. 5.1.6. ОСПОРБ-99/2010. Наличие поверхностных радиационных аномалий не выявлено.

В результате выполненных работ установлено, что значение плотности потока радона на участках проектирования находится в пределах 20,0-60,0 мБк/с*м². Территория застройки относится к I классу требуемой противорадоновой защиты здания (СП 11-102-97, таблица 6.1.). Разработка и осуществление мероприятий по снижению изотопов радона в воздухе помещений не требуется.

Плотность потока радона с поверхности почвы на данной территории находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений, – 80 мБк/(м²×с).

В приповерхностном слое территории, совпадающей с участком проектирования, не выявлено превышение допустимых норм по микробиологическим и паразитологическим исследованиям.

Согласно таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21, грунты относятся к категории «чистая», использование в ходе строительных работ может производиться без ограничений.

Мероприятия по защите от шума

Строительство:

В качестве источников шума рассматриваются автотранспорт, дорожные машины и вспомогательное оборудование.

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения.

1. Расчеты проведены в местной системе координат. Размеры расчетного прямоугольника 196,5x274 м. Шаг расчета 10x10 м. За отметку 0,000 принят уровень земли.
2. Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума в наиболее шумный период (см. таблицу 3.2.1).
3. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время.
4. При расчете рассеивания шума учтено влияние сплошного стального забора, огораживающего строительную площадку. Коэффициент звукопоглощения забора принят на основании методической литературы: Иванов Н.И. «Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом».
5. Расчет выполнялся без учета лесополос и без учета рельефа местности.
6. Пространственный угол излучения звука принят как для источников шума, расположенных на поверхности территории: $W = 4\pi = 12,56$.
7. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) - расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено следующее:

Максимальный эквивалентный уровень шума на нормируемых территориях составляет в период строительных работ – 42,1 дБА на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам и 31,5 на границе с ДООУ.

Ожидаемые уровни звукового давления на нормируемых территориях, прилегающих к проектируемому объекту в дневное время, не превышают ПДУ звука, в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для соблюдения нормативов ПДУ при строительных работах рекомендуется:

1. Соблюдение временного режима работы строительной техники.
2. Работа только в дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время.
3. Рекомендуемая высота ограждение строительной площадки – 2,5 м. Ограждение глухое из профлиста. Ограждение не имеет проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.
4. Расположение источников шума, не нуждающихся в передвижении по стройплощадке, максимально удаленно от площадок отдыха.
5. Оповещение жителей о предстоящих строительных работах, с рекомендацией не открывать окна в период забоя свай.

Эксплуатация:

Основным источником шума в районе проектируемого строительства в перспективе будет являться автомобильный транспорт (ИШ 001-005).

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения.

1. Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума.
2. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) и ночное (с 23.00 до 7.00) время.
3. В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствие - существующая и проектируемая застройка.

4. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)

- для расчетных точек на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли;

- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено следующее:

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено следующее:

1. Эквивалентный уровень звука по расчету на территории проектируемого объекта и на проектируемой площадке отдыха на нормируемой высоте не превышают ПДУ.
2. Максимальный уровень звука на прилегающей территории и на проектируемой площадке отдыха не превышает ПДУ.

Таким образом, объект будет оказывать воздействие на окружающую природную среду в пределах требований, установленных природоохранным и санитарно-гигиеническим законодательством согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не граничат с электрощитовыми, насосными, ИТП;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе окон с показателем звукоизоляции не менее 32 ДБА;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрытие дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Проектируемый жилой дом № 8 жилого комплекса расположен по улице пр. Космонавтов в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга и находится в радиусе выезда специализированной пожарно-спасательной ФПС по Свердловской области по адресу: ул. Таганская, 58. Время прибытия не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для проектируемого объекта разработаны ООО «Регион» Специальные технические условия (СТУ), согласованные Заместителем министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, № 3665-ЛС/03 от 06.02.2019 года. Для обоснования принимаемых решений по обеспечению пожарной безопасности объекта проектирования выполнен расчет индивидуального пожарного риска (приложение к СТУ).

Объектом экспертизы является жилой дом № 8 объекта «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства». Жилой дом № 8» (по ПЗУ) 23-этажный односекционный с одним подвальным этажом и верхним техническим теплым чердаком.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с трех сторон здания по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники. Обеспечен доступ пожарных подразделений в каждую квартиру здания. Вдоль четвертой стороны предусмотрен транзитный проезд пожарной техники.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров - при высоте здания более 46 м.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрена 8 - 10 метров.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Основные пожарно-технические характеристики жилого дома № 8

Степень огнестойкости многоэтажного жилого здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций здания предусмотрен не менее R (REI) 120. Подземный подвальный этаж отделен от жилой части железобетонным перекрытием с пределом огнестойкости REI 150, конструкции, несущие данное перекрытие, имеют предел огнестойкости R (REI) 150.

Высота жилого дома, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 и п. 1.1 СП 54.13330.2011) составляет:

- для 23-этажного односекционного жилого дома № 8 (по ПЗУ) высота более 50 м, но менее 75 м.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен, по потере целостности (Е) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-ФЗ и составляет для здания I-ой степени огнестойкости не менее E30 (п. 5.4.18, СП 2.13130.2012).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18, СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Пожарные отсеки. Жилой дом № 8 разделен на два пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – подвальная часть дома ниже отм. 0,000;

- 2 пожарный отсек – надземная часть дома выше отм. 0,000.

Конструктивная схема жилого дома - смешанная, каркасно-стеновая с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций зданий

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый табл.21 123-ФЗ, СТУ	по проекту	
<i>Несущие конструкции</i>			
Противопожарные преграды, отделяющие подземный этаж, в том числе несущие конструкции данных преград	R(EI) 150	R(EI) 150	K0
Несущие монолитные железобетонные конструкции надземной части, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R(EI) 120	R(EI) 120	K0
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены - марши и площадки	REI 120 R 60	REI 120 R 60	K0 K0
Стены лифтовых шахт	REI 120	REI 120	K0
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые, насосные пожаротушения), тамбур-шлюзы 1-го типа	REI 45	не менее REI 45	K0
<i>Ненесущие конструкции</i>			
Наружные ненесущие стены: - наружные ненесущие стены - в местах примыкания к перекрытию и покрытию (междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м) с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012)	E 30 EI 60	не менее EI 30 EI 60	K0

Места сопряжения стен, перегородок, перекрытий с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Подвал предусмотрен под всеми жилым домом, предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения кладовых жильцов, подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, венткамера, инвентарная, помещения узла связи). Выход из насосной пожаротушения выполнен непосредственно в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу. Для эвакуации из подземного этажа (подвала) предусмотрены две рассредоточенные лестничные клетки, конструктивно изолированные стенами, железобетонными перекрытиями. В подвальной части комплексы предусмотрено два оконных блока в прямых, которые оборудованы металлической стремянкой. Прямки имеют металлическое ограждение с нижней бетонной частью.

Помещения хозяйственных кладовых для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальной части. В соответствии с требованиями СТУ, блоки кладовых, размещённых в подземной части, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями первого типа (EI 60).

Каждое помещение кладовых разделено на зоны личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,1 м (от пола) с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовых, в которых предусмотрено 6 и более кладовых ячеек, обеспечены двумя рассредоточенными эвакуационными выходами в коридор, обеспеченный выходами в эвакуационные лестничные клетки.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 6 чел. выполнен второй эвакуационный выход (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Для связи подвала, в котором размещены кладовые для жильцов, с жилыми этажами предусмотрено два лифта грузоподъемность 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм (в том числе один лифт с режим перевозки пожарных подразделений), которые опускаются на уровень подвала. Выход из шахт лифтов выполнен в лифтовый холл, обеспеченный на уровне подземного этажа подпором воздуха при пожаре.

Лифтовый холл (тамбур-шлюз) отделен от эвакуационного коридора противопожарными перегородками с установкой дверей с пределом огнестойкости не менее EIWS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»).

Лестничные клетки подземной части здания конструктивно изолированы, имеют вход на уровне подвала через противопожарную дверь и выход непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода из помещения в подземном этаже составляет не более 25 м.

Жилая часть здания

Жилой дом № 8 односекционные 23-этажный (включая верхний технический теплый чердак). В жилой части дома, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения (подвала, теплого чердака) противопожарными стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа, железобетонными перекрытиями с пределом огнестойкости REI 120;

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- необходимое количество эвакуационных выходов: из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами через тамбур-шлюз в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (требование п. 2.4.3 СТУ);

- в квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема;

- выполнено необходимое количество вертикального транспорта, в том числе один лифт грузоподъемность 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм имеет режим перевозки пожарных подразделений, выполненный с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Аварийные выходы размещены на лоджиях с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема, в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, п. 6.20* СП 112.13330.2011 и статьи 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ. На каждой лоджии предусмотрены открывающиеся створки (тип открывания распашной или раздвижной). Нижнее заполнение остекления лоджий выполнено из ударпрочного стекла на высоту не менее 1,2 м (от уровня пола). Ригели на высоте 1,2 м или металлические ограждения, выполнены с внутренней стороны и рассчитаны на горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м. В здании I степени огнестойкости наружные несущие стены (или перегородки) между лоджиями и помещениями квартир выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 в соответствии с требованием табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Лестничная клетка надземной части здания. В соответствии с требованием СТУ, в жилом односекционном 23-этажном доме № 8 для эвакуации предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с входом на всех этажах (в том числе технических) через тамбур-шлюз 1-го типа. Данная лестничная клетка обеспечена выходом непосредственно наружу или через тамбур наружу. Предусмотрено естественное освещение лестничной клетки типа Н2. Ширина лестничных маршей в жилом доме выполнена не менее 1050 мм (в свету). Лестничные марши с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» имеют металлическое ограждение с поручнями:

- высотой не менее 0,9 м при наличии зазора между маршами более 75 мм, но менее 120 мм (в свету);

- высотой не менее 1,2 м при наличии зазора между маршами более 120 мм (в свету).

Ограждения маршей предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В проектируемом здании высотой более 50 м, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с требованием п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012) или предусмотрено противопожарное заполнение проемов.

Противопожарные двери, двери лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами. Двери эвакуационных выходов наружу открываются изнутри (по ходу эвакуации) без ключа.

Лифт для пожарных подразделений. В 23-этажном односекционном жилом доме предусмотрен лифт грузоподъемность 1000 кг с режимом перевозки пожарных подразделений (с размером кабины не менее 1100×2100 мм) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Перед лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений (кроме первого посадочного этажа), предусмотрены лифтовые холлы, отделенные противопожарными перегородками (стенами) с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении.

Выход из шахт лифтов выполнен в лифтовый холл (кроме первого посадочного этажа). Лифтовые холлы на жилых этажах являются одновременно зонами безопасности.

Зоны безопасности, размещенные в лифтовых холлах (кроме 1-го посадочного этажа,) отделены от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери первого типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009). Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми, при пожаре в них обеспечено избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Двери шахт лифтов, выходящие в зоны безопасности, первого типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Технический теплый чердак расположен над последним жилым этажом. Выходы на технический теплый чердак предусмотрены через тамбур-шлюзы лестничной клетки типа Н2. Технические помещения (венткамеры) отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Кровля жилого дома плоская, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На кровле размещены машинные помещения лифтов с входом через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 60. Участок кровли для прохода от лестничной клетки до входа в машинное помещение лифтов имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери выходов на кровлю, двери на уровне подвала лестничных клеток, ведущих непосредственно наружу;

- не менее EI 60 - двери шахт, люков и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери шахт лифтов (выходящих в зоны безопасности), внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (п.5.4.16 СП 2.13130.2012);

- не менее EIWS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, являющиеся одновременно зонами безопасности.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

Отделочные материалы помещений на путях эвакуации применены классами пожарной опасности в соответствии с требованиями таблицы 28, № 123-ФЗ. В подземном этаже для отделки помещений и путей эвакуации приняты негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Наружное пожаротушение (30 л/с) – от существующих и ранее запроектированных пожарных гидрантов (ПГ6, ПГ11) на наружных кольцевых сетях водопровода (проект СП-02.19-НВК, ООО «Стройпроект», проект 163/2019-ИОС2,3, ООО «АР Проект»).

Гарантируемый свободный напор в наружной сети водопровода – 20 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого дома №8 (каждой его части) не менее, чем от двух ПГ; длина рукавных линий, прокладываемых от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м.

На фасадах здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам внутреннего и автоматического пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения организованы подъезды пожарных машин.

Сквозные проходы во двор предусмотрены в каждой секции жилого дома.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Наружное пожаротушение открытой площадки хранения автомобилей (поз. Г по ПЗУ, устраивается на период строительства 4 этапа) обеспечивается от существующих гидрантов (ПГ2, ПГ5) на существующем кольцевом водопроводе Д315мм.

В жилом доме выделено два пожарных отсека:

- 1 – ниже отметки 0,000 (подвал, кладовые с ячейками хранения);
- 2 – выше отметки 0,000.

Внутреннее пожаротушение. Внутреннее пожаротушение в 23-этажном жилом доме предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая, и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ): 1 зона – 1-12 этажи, 2 зона – 13-22 и 23 технический этажи. Внутреннее пожаротушение в подвале дома и кладовых предусмотрено от пожарных кранов системы ВПВ 1 зоны Ду50.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ жилого дома подобраны насосные установки пожаротушения фирмы «Grundfos» (либо аналог):

- 1 зона – Hydro MX 1/1 CR 32-4 (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац1з}=33,31 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац1з}=55,25 \text{ м}$ ($H_{р1з}=48,82 \text{ м}$), напор в системе ВПВ 1 зоны после насосов – 64,91 м

- 2 зона – Hydro MX 1/1 CR 32-6-2 (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац2з}=31,34 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац2з}=82,89 \text{ м}$ ($H_{р2з}=82,63 \text{ м}$), напор в системе ВПВ 2 зоны после насосов – 92,55 м.

Насосные установки пожаротушения располагаются в отдельном отапливаемом помещении «Насосная пожаротушения» в подвале; помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Системы ВПВ каждой зоны соединены в насосной с хоз.-питьевым водопроводом перемычками, с устройством на каждой перемычке обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются на каждом этаже, в подвале и на чердаке из условия орошения каждой точки помещения (с учетом антресоли технического чердака) двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; в пожарных шкафах офиса и кладовых предусмотрено место для размещения ручных огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

В каждой квартире на сети хоз. -питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения. Длина шлангов обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Автоматическое пожаротушение. Для защиты кладовых, расположенных в подвале жилого дома, запроектирована автоматическая установка пожаротушения. Предусмотрена одна водозаполненная спринклерная секция автоматического пожаротушения (АУП) со спринклерными оросителями СВВ-12 (установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя $0,47 \text{ л}/(\text{с} \times \text{МПа}^{0,5})$). Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее $0,12 \text{ л}/\text{с} \times \text{м}^2$. Расчетный расход на АУП кладовых – 48,26 л/с.

Для управления спринклерной секцией АУП предусмотрен узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С150/1,6В-ВФ.О4-«Прямоточный-150».

Трубопроводы АУП спринклерной секции закольцованы, количество оросителей не превышает 800 шт.

Для повышения напора подобрана насосная установка пожаротушения фирмы «Grundfos» (либо аналог) – Hydro MX-A 1/1 NB 80-160/151 (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац}=194,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац}=19,49 \text{ м}$ ($H_{р}=15,64 \text{ м}$), напор в системе АУП после насосов – 27,15 м. Установка располагается в помещении «Насосная пожаротушения» в подвале дома; помещение выделено противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Поддержание постоянного давления до водозаполненного узла управления предусмотрено жокей-насосом с мембранным баком 60 л.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе АУП кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления систем АУП и ВПВ предусмотрена на оборудовании производства ГК «Рубеж» с применением прибора приемно-контрольного «Рубеж-2ОП», запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП485.1311500.2020 и СП 10.13130.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарными насосами с прибора управления и комплектных шкафов управления систем пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение насосов по падению давления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта. В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 60 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека при условии прокладки в общих шахтах с установкой противопожарных нормально-открытых клапанов на вводе воздуховода в шахту.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части;

- из коридоров блока хозяйственных кладовых.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 150 – из коридора кладовых за пределами пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2;

- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в нижнюю часть коридоров блока кладовых для компенсации дымоудаления;

- в лифтовой холл (тамбур-шлюз) при выходе из лифтов в подвал.

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты:

- радиальные, канальные и осевые вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI 120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – в зоны безопасности и поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2, EI 30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Система автоматической пожарной сигнализации. Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. Защите системой ПС подлежат все помещения, за исключением помещений, перечисленных в СП 484.1311500.2020.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управление инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы.

Элементы ПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой.

Система ПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным оборудованием – запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний регламентированных в СП 484.1311500.2020, а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

В жилом доме предусмотрена адресно-аналоговая система пожарной сигнализации ООО «Рубеж». В состав системы входят приборы индикации и управления, адресные релейные модули и метки, устройства дистанционного запуска, а также адресные пожарные извещатели различного способа обнаружения пожара.

Сбор сигналов автоматической пожарной сигнализации, индикация состояний приборов и линий ПС, а также мониторинг оборудования, входящего в систему и управляемого по средствам интерфейсов RS485, ведется непрерывно в круглосуточном режиме.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует сигналы на:

- управление инженерными системами здания;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- формирование команды на опускание лифтов на посадочный этаж;
- управление системами противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- выдачу сигнала на управление (разблокирование) дверей, оборудованных запорами и средствами СКУД.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. В соответствии с СТУ ООО «Регион», а также СП 3.13130.2009 в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа. Система оповещения включает в себя устройство речевого оповещения и световых указателей «Выход». Для реализации речевого оповещения в здании проектом предусмотрено использование модуля речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». Речевые оповещатели устанавливаются с условием общего уровня звука от 75 дБА до 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ4-К прот. R3». Эвакуационные оповещатели устанавливаются в местах поворотов, над дверными проемами путей эвакуации, в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются, при получении командного импульса с установок пожарной сигнализации.

Оповещатели системы оповещения при пожаре имеют несколько режимов работы, запуск которых осуществляется по ранее запрограммированным видам событий: дежурный режим, тревога, пожар, неисправность и т.д.

Для дополнительной защиты, сокращения времени эвакуации и повышения условий безопасности, во всех помещениях квартир, кроме помещений с мокрыми процессами, предусматривается установка автономных дымовых извещателей, заблокированных с сиреной и с питанием от независимого источника питания.

Электроснабжение электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе АПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах согласно требованиям СП 5.13130.2009.

Электроснабжение и молниезащита. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Электроснабжение приборов предусмотрено по первой категории надёжности электроснабжения. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (из помещения охраны, от ручных пожарных извещателей у эвакуационных выходов) режимах. Последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции с момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003. Здание отнесено к 3 уровню по надёжности защиты от прямых ударов молнии.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- представлен согласованный эскизный проект всего жилого квартал №1 с делением на этапы строительства; включая 4 этап строительства;
- благоустройство этапа 4 жилой дом № 8 приведено в соответствие с ранее выполненными чертежами по этапу строительства 1, 2, и 4.1 этапов и перспективной застройки;
- обеспеченность площадками выполнена в полном объеме; площади всех площадок подписаны и приведены в соответствие с расчетами и их фактическими размерами;

- сведения о ЗОУИТ приведены в соответствие с п. 5.1 ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363;

- размещение парковок, в том числе постоянного хранения автомобилей за границами землеотвода по ГПЗУ в границах «красных линий» ул. Ново-Садовая согласовано с УБГ;

- представлены откорректированные выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест для этапа строительства 4 жилой дом № 8 по временной и постоянной схеме, дано пояснение, где по постоянной схеме будут размещаться парковочные места; представлено письмо от заказчика о размещении 71 м/мест на парковке за границами отвода по ГПЗУ;

- обозначение парковок на планах и в экспликации и количество парковочных мест на них приведено в соответствие с расчетами;

- соблюдены СЗЗ от парковок для постоянного хранения автомобилей жителей; и парковок для нежилых помещений в соответствии с требованиями табл. 7.1.1, п. 7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- представлены выводы по размещению требуемых по расчету контейнеров и обслуживанию их спецавтотранспортом;

- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС» - по твердым покрытиям с выпуском в ливневую канализацию;

- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов;

- показано освещение проектируемой территории в соответствии с ТУ, включая дворовые площадки.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

- представлен тип покрытия КЗ.

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса здания;

- представлено расчетное обоснование фундамента здания.

В части «Системы электроснабжения»:

- в текстовой части указана информация о источнике питания согласно изменению 4 к техническим условиям АО «ЕЭСК»;

- обосновано применение одножильных кабелей;

- в качестве ВРУ применены изделия серийного производства, имеющие сертификаты;

- для кабелей стояков квартир проверен расчет сечения по ГОСТ Р 50571.5.52-2011, выбран способ прокладки, коэффициенты, представленный разрез проверен на соответствие ГОСТ Р 50571.5.52-2011;

- перед счетчиком, непосредственно включенным в сеть установлен коммутационный аппарат;

- представлены решения по наружному освещению в графической части.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- актуализированы ссылки на действующие УП МУП Водоканал (177/2021-8-ИОС2,3.ТЧ л. 3) и инженерно-геологическая характеристика площадки (177/2021-8-ИОС2,3.ТЧ л. 4-6), в общей пояснительной записке уточнены ТУ МБУ ВОИС;

- предоставлено письмо от заказчика, с требованием выполнения полива территории водопроводной водой (п. 7.1.11 СП30.13330.2016);

- предусмотрено наружное пожаротушение открытых площадок хранения автомобилей (поз. Ш по ПЗУ, устраивается на период строительства 4 этапа); на сводном плане сетей в ПЗУ, на генпланах в ИОС2,3 и ПБ показана трасса кольцевого водопровода (ТУ от 27.04.2021 № 05-11/33-4051/34-П/1291) с пожарными гидрантами, устраиваемыми с выполнением требований СП8.13130.2020 п. 5.13, п. 8.8-8.9, СП10.13130.2020 п. 12.18; текстовая часть дополнена сведениями по установке патрубков пожарных машин (177/2021-8-ИОС2,3.ТЧ л. 24);

- в состав квартирных счётчиков и счётчика офиса входят полусгоны со встроенным обратным клапаном (п. 7.1.13 СП30.13330.2016), на разводках ХВС/ГВС Д20мм указана скорость движения воды (п.5.6.6 СП30);
- материал трубопроводов внутреннего водостока приведен в соответствие требованиям п. 8.7.12-8.7.13 СП30 (напорные);
- на схеме системы ВПВ указаны ПК, устанавливаемые в коммерческом помещении на 1 эт. (177/2021-8-ИОС2,3 л. 3).

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»
по системе связи:**

- откорректирована точка подключения;
- откорректированы цифры емкости сети связи;
- откорректировано в текстовой части название объекта;
- количество лифтов на л. 5ГЧ приведено в соответствие с разделом АР;
- дополнена схема наружных сетей связи (л. 8ГЧ);
- дано разъяснение по проектированию систем в соответствии с ТЗ заказчика п. 75 (автоматизация комплексная), п. 76 (АСКУЭ), п. 72 (охранное телевидение).

В части «Пожарная безопасность»:

- с учетом требований Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008, включена в раздел ПБ1, схема проездов пожарной техники с указанием пожарных гидрантов.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-гидрометеорологических;
- инженерно-экологических.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-1363.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилой квартал № 1 по проспекту Космонавтов в г. Екатеринбурге, 4 этап строительства. Дом 8»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;

- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)
(10. Пожарная безопасность)
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293
(15.10.2018-15.10.2023)
МС-Э-1-10-13222
(29.01.2020-29.01.2025)
МС-Э-17-7-13938
(18.11.2020-18.11.2025)

 Матвеев
Алексей
Александрович

Эксперты:


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)

 Крупенников
Александр
Владимирович


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-43-17-12704
(10.10.2019-10.10.2024)

 Диордиев
Николай
Степанович


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)

МС-Э-60-6-11494
(27.11.2018-27.11.2023)

 Рогозинская
Людмила
Сергеевна


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-43-17-12712
(10.10.2019-10.10.2024)

 Торопов
Андрей
Анатольевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(17. Системы связи и сигнализации)

МС-Э-40-17-12659
(10.10.2019-10.10.2024)

 Мещерякова
Елена
Петровна


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(16. Системы электроснабжения)



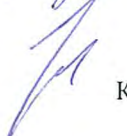



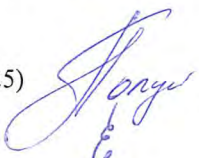



МС-Э-60-16-11490
(27.11.2018-27.11.2023)

 Арзамасцева
Надежда
Петровна

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)

МС-Э-9-2-8213
(22.02.2017-22.02.2022)

 Соболевская
Марина
Васильевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность) (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022) МС-Э-47-12-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023)		Ефремова Анна Валерьевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания)	МС-Э-43-17-12708 (10.10.2019-10.10.2024)		Сазонов Николай Васильевич

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001134
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы»
(полное и в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611074

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление

(полное и (в случае, если имеется)

строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)

МП

Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1156658096275

ИНН 6678066419



Президент

Ш.М. Гордeziани

А-0099

16 февраля 2012 г.



Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью

ООО «УСЭ»

36 (тридцать шесть) лист 08

